THE ROYAL CANADIAN INSTITUTE

BULLETINS

ET MÉMOIRES

DE LA SOCIÉTÉ

D'ANTHROPOLOGIE

DE PARIS

BEAUGENCY — IMP RENÉ BABRILLIER

BULLETINS

ET MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE

DE PARIS

Ser. 6: t. 5 (1914)

TOME CINQUIÈME. — VIe SÉRIE

1914

PARIS-VIe

A LA SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 15

ET CHEZ MM. MASSON ET Cie, LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

1914

GN
2
S61
sér. 6
t. 5

657660
1.5 57

SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE

DE PARIS

(FONDÉE EN 1859, RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE EN 1864)

15, Rue de l'École-de-Médecine, 15

BUREAU DE 1914

Président	MM. VARIOT.
1er Vice-Président	ATGIER.
2e Vice-Président	SIFFRE.
Secrétaire général	MANOUVRIER.
Secrétaire général adjoint	ANTHONY.
Secrétaires des séances	LAVILLE. DE St PÉRIER. DE SANTA MARIA.
Conservateurs des collections	MAHOUDEAU. A. DE MORTILLET.
Archiviste	EDOUARD CUYER.
Trésorier honoraire	LEJEUNE.
Trésorier	WEISGERBER.

COMITÉ CENTRAL

MM. ANTHONY. — ATGIER. — AZOULAY. — BAUDOUIN. — BLANCHARD. — BLOCH. — COLLIGNON. — G. COURTY. — DEYROLLE. — DUBREUIL-CHAMBARDEL. — Maximilien GEORGES. — GIRAUX. — GUÉBHARD. — LAVAL. — LAVILLE. — LEJEUNE. — MANOUVRIER. — A. DE MORTILLET — PAPILLAULT. — PAUL-BONCOUR. — REGNAULT. — DE St PÉRIER. — DE SANTA-MARIA. — SCHMIDT (Oscar). — SCHRADER. — SIFFRE. — TATÉ. — VARIOT. — VAUVILLÉ. — VIRÉ.

Comme anciens Présidents : MM. AULT DU MESNIL (d'). — CAPITAN. — CHERVIN. — Edouard CUYER. — DENIKER. — ÉCHÉRAC (d'). — YVES-GUYOT. — HERVÉ. — MAHOUDEAU. — PAUL-BONCOUR. — POZZI. — Paul SÉBILLOT. — THULIÉ. — VINSON. — WEISGERBER. — ZABOROWSKI.

COMMISSION DE PUBLICATION

MM. BAUDOUIN. — PAUL-BONCOUR. — Paul SÉBILLOT.

DÉLÉGUÉS AU COMITÉ D'ADMINISTRATION DE L'ASSOCIATION POUR L'ENSEIGNEMENT DES SCIENCES ANTHROPOLOGIQUES

MM. YVES-GUYOT. — VINSON.

ANCIENS PRÉSIDENTS DE LA SOCIÉTÉ

MM. (1859) Martin-Magron. — (1860) Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. — (1861) Béclard. — (1862) Boudin. — (1863) de Quatrefages. — (1864) Gratiolet. — (1865) Pruner-Bey. — (1866) Périer. — (1867) Gavarret. — (1868) Bertrand — (1869) Lartet. — (1870-71) Gaussin. — (1872) Lagneau. — (1873) Bertillon. — (1874) Faidherbe. — (1875) Dally. — (1876) de Mortillet. — (1877) de Ranse. — (1878) Henri Martin. — (1879) Sanson. — (1880) Ploix. — (1881) Parrot. — (1882) Thulié. — (1883) Proust. — (1884) Hamy. — (1885) Dureau. — (1886) Letourneau. — (1887) Magitot. — (1888) Pozzi. — (1889) Mathias Duval. — (1890) Hovelacque. — (1891) Laborde. — (1892) Bordier — (1893) Ph. Salmon. — (1894) Dareste. — (1895) Issaurat. — (1896) André Lefèvre. — (1897) Ollivier-Beauregard. — (1898) Hervé. — (1899) Capitan. — (1900) Yves Guyot. — (1901) Chervin. — (1902) Verneau. — (1903) d'Ault-du-Mesnil. — (1904) Deniker. — (1905) Paul Sébillot. — (1906) Hamy. — (1907) Zaborowski. — (1908) Edouard Cuyer. — (1909) d'Échérac. — (1910) Mahoudeau. — (1911) Wesgerber. — (1912) Vinson. — (1913) Paul-Boncour.

ANCIENS SECRÉTAIRES GÉNÉRAUX

MM. Broca (Paul), 1859-1880.
Topinard (Paul), 1881-1886.
Letourneau (Charles), 1887-1902

PRINCIPAUX DONATEURS

MM.

1862. — Ernest Godard (Prix).
1879. — Professeur Gubler (Legs).
1881. — Madame Paul Broca (Prix).
1884. — J.-B.-A. des Roziers (Legs).
1885. — Adolphe Bertillon (Prix).
1853. — Jules Delahaye (Legs).
1895. — Jules Fauvelle (Prix).
1897. — F.-J. Audifred (Legs).
1900. — Auguste Dethoure (Legs).
1901. — Pierre Ernest Lamy (Legs).
1902. — Charles Letourneau (Legs).
1903. — A.-J.-E. Louet (Legs).
1912. — M. Thieullen (Don).
1912. — Me Juglar (Legs).

LISTE DES MEMBRES

ANNÉE 1914

ABRÉVIATIONS : **H**, membre honoraire. — **A. E**, associé étranger. **C.E.**, correspondant étranger — **C.N.**, correspondant national. — **T.**, membre titulaire — **R.**, cotisation rachetée.

MEMBRES HONORAIRES

CARTAILHAC (Emile), correspondant de l'Institut. — 5, rue de la Chaîne. Toulouse (Haute-Garonne). — 1869.

GUYOT (Yves), ancien Ministre - 95, rue de Seine, Paris, VI. — 1874.

HAECKEL (Prof. Ernst) — Ernst-Hæckel-Strasse, 1, Iéna (Allemagne). — 1902.

PERRIER (Edmond). — Directeur du Muséum d'Histoire naturelle, Membre de l'Académie des Sciences et de l'Académie de Médecine, 57, rue Cuvier, Paris, V. — 1909.

RIVIÈRE (Emile), Directeur de l'Ecole des Hautes Etudes — 97, rue du Cherche-Midi, Paris V. — 1874.

MEMBRES TITULAIRES

ABDIN (Ihsan), Capitaine de l'Armée ottomane, Professeur de l'Ecole vétérinaire militaire. — Eren-Keni (Djifté Havizlar), Constantinople. — 1910. **T.**

ALBERT Ier DE MONACO (S. A. S. le Prince), Membre Associé étranger de l'Inst. — 10, avenue du Trocadéro. Paris XVI. — 1883. **T**

AMELINE, D M. — Directeur de la Maison familiale d'aliénés, Ainay-le-Château (Allier). — 1913. **T.**

ANTHONY (Raoul), D M et docteur ès-sciences — Professeur à l'Ecole d'Anthropologie, assistant au Muséum d'Hist. nat. — 55, rue de Buffon, Paris. — 1899. **T.**

ARANZADI (Telesforo de), D M, Catedratico en la Faculdad de Farmacia — Cortes. 635-3e. Barcelona (Espagne) — 1893. **T.**

ARCHAMBAULT (Marius), chargé de mission scientifique à Houailou (Nouvelle-Calédonie). — 1909. **T.**

ATGIER (Emile), Méd. de la Poudrerie Nationale — 20, rue de Paris, Livry (Seine-et-Oise). — 1878. **T.**

Ault-du-Mesnil (G. d') — 228, rue du faub. St-Honoré, Paris, VIII. — 1881. **T.**

Avelot, Capitaine au 51e Rég. d'Infanterie — 23, rue d'Amiens, Beauvais (Oise) — 1906. **R.**

Aya, D M. — 8, rue d'Enghien, Paris, X — 1885. **R.**

Azoulay (Léon) D M — 133, rue Blomet, Paris XV. — 1890. **R.**

Bacot (Jacques), Explorateur — 31, quai d'Orsay, Paris, VII. — 1908. **T.**

Bar (E.-F.-L. de) — 45, rue Boissière, Paris, XVI.— 1903 **T.**

Barthélemy (François) — 2, place Sully, Maisons-Laffitte (Seine-et-Oise). — 1894. **T.**

Barrientos (Balf. Prado). — Cochabamba Bolivie, Sud-America. — 1911. **T.**

Baudouin (Marcel), D M — Secrétaire général de la Société Préhistorique de France — 21, rue Linné, Paris, V. — 1901. **T.**

Baye (Baron Joseph de), Corresp. du Min. de l'Inst. publ. — 58, av. de la Grande-Armée, Paris XVII. — 1873. **R.**

Beauvais, Consul de France à Canton (Chine) *viâ* Hong-Kong. — 7, rempart de l'Est, Angoulême (Charente). — 1896. **T.**

Bertholon (Lucien), D M. Corresp du Min. de l'Inst. publ. — 27, rue de la Commission, Tunis (Tunisie). — 1896. **T.**

Bertrand (Georges), Doct. en Droit — 8, rue d'Alger, Paris, I. — 1883. **T. R.**

Bianchi (Mme M.) — 6, rue Jean-Goujon, Paris, VIII. — 1900. **T.**

Bizot, Licencié ès-sciences — 7, rue de Sucy, Champigny (Seine). — 1911. **T.**

Blanchard (Raphaël), D M, membre de l'Acad. de Méd. Prof. à la Fac. de Méd. — 226, Bd St-Germain, Paris VII. — 1882. **T. R.**

Bloch (Adolphe), D M — 24, rue d'Aumale, Paris, IX. — 1878. **T.**

Bonaparte (Prince Roland), Membre de l'Institut — 10, av. d'Iéna, Paris, XVI. — 1884. **T. R.**

Bonifacy (Auguste L. M.), Lieutenant-Colonel au 1er Rég. d'Infanterie coloniale, — Hagiang, Tonkin. — 1906 **T.**

Bonnard (Paul), Avocat, Agr. de Philos. — 66, avenue Kléber, Paris, XVI — 1883. **T. R.**

Bonnet (André), Homme de lettres. — 3, rue Larribe, Paris, VIII. — 1910. **T.**

Bourguignon, Médecin major de 2e classe à l'école du Service de Santé Militaire — 355, rue de Saxe, Lyon (Rhône). — 1911. **T.**

Breteuil (Mis de) — 10, avenue du Bois de Boulogne, Paris, XVI. — 1906. **T.**

Broca (Auguste), D M, Agr. de la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp. — 5, rue de l'Université, Paris, VII. — 1880. **T. R.**

Brot, Administrateur des Colonies, Président du Protectorat de Porto-Novo (Dahomey). — 1909. **T.**

Cabred (Domingo), D M, Prof. à la Fac. de Méd. — Hospicio de las Mercedes, Buenos-Ayres (Rép. Arg.). — 1888. **T.**

Cambillard (A.), D M — 16, rue de la Gaieté, Le Perreux (Seine). — 1897. **T.**

Capitan (Louis), D M — Prof. à l'Ec. d'Anthropologie, au Collège de France, Membre de l'Ac. de Méd. — 5, rue des Ursulines, Paris, V. — 1881. **T.**

Casséus (Auguste), D M — 12, avenue de la Grande-Armée, Paris. — 1912. **T.**

Cazalis de Fondouce (Paul), Lic. ès-Sc., Ingénieur, Corresp. du Min. de l'Inst. Publ. — 18, rue des Étuves, Montpellier (Hérault). — 1865. **T.**

Celos (Gabriel), archéologue — 46, rue du Four, Paris, VI et à Bernay (Eure), rue des Champs, 6. — 1912. **T.**

Chaillou, Médecin de l'Institut Pasteur — 4, rue de Luynes, Paris, VII. — 1909. **T**.

Chanteaud (Georges), D M, 76, avenue du Bois-de-Boulogne, Paris, XVII. — 1908. **T**

Chantre (Ernest). — D. ès-sc., Directeur honoraire du Museum de Lyon. — Fonteville par Ecully (Rhône). — 1868. **T**.

Chaplin (William). — Ingénieur, 4, rue Camille Tahan. — 1903. T.

Chappée (Julien) — au Cogner, Le Mans, (Sarthe). — 1913. **T**.

Charvilhat, D M — 4, rue Blatin, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). — 1903 **T**.

Chaumet (Edmond), D M — 98, rue Chardon-Lagache, Avenue de Versailles, Paris, XVI. — 1906. **T**.

Chaumier (Edmond), D M, Directeur de l'Institut vaccinal. — 4, rue Corneille, Tours (Indre-et-Loire). — 1910. **T**.

Chauvet (Gustave), Notaire, Corresp. du Min. de l'Inst. Publ. — 30, rue du Jardin des Plantes, Poitiers (Vienne). — 1875. **T**.

Chervin (Arthur), D M, Direct. de l'Institut des bègues — 82, av. Victor-Hugo, Paris, XVI. — 1877. **T**. **R**. — *Démographie.*

Closmadeuc (G de), D M — Corresp. du Min. de l'Inst. Publ. et de l'Acad. de Méd. — Vannes (Morbihan). — 1884. T.

Coelho D M — Porto (Portugal). — 1909. **T**.

Collignon (René), D M, Méd.-maj. de 1re cl. au 25e d'inf., Correspond. du Minist. de l'Inst. Publ. et de l'Académie de Médecine — 6, rue de la Marine, Cherbourg (Manche). — 1880. **T**.

Comont (Pierre), Publiciste — 23, rue Corot, Ville d'Avray (S.-et-O.) et 19, rue d'Uzès, Paris II. — 1908. **T**.

Costa-Ferreira (Antonio A. da), D M — Directeur de Casa Pia, Belem, Lisboa (Portugal). — 1902 **T**.

Courty (Georges), Prof. géol. app. École Sp. des Travaux Publics. — 11, rue Petel, Paris, XV — à Chauffour, par Etréchy (S.-et-O). — 1901. **R**.

Créqui-Montfort (Marquis de) — 7, rue Pillet-Will, Paris XIVe. — 1903. **T**.

Cuyer (Édouard), Prof. suppl. à l'Éc. des Beaux-Arts — 8, quai Debilly, Paris, XVI. — 1886. **T**.

Cystria (Princesse de), 11, rue Hamelin. Paris, XVI. — 1909. **T**.

Daleau (François), — Bourg-sur-Gironde (Gironde). — 1875. **T**. *Préhistorique, ethnographie.*

Dauriac, D M — 23, rue de Bruxelles. — 1914. **T**.

David (Mme Alexandra) — 29, rue Abd-el-Wahab, Tunis (Tunisie). — 1900. **T**.

Deglatigny (Louis) — 11, rue Blaise-Pascal, Rouen (Seine-Inférieure). — 1897. **T**. **R**.

Delfino (Victor) — 73, rua Laguna, Velez Sarsfield — Buenos-Ayres (Rép.-Arg.). — 1911. **T**.

Demonet (E.), Médecin-major. — 10, rue Cavaignac, Alger. — 1904. **T**.

Deniker (Joseph), Doct. ès-Sc., Bibliothécaire du Muséum d'Hist. nat — 36, Rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris Ve. — 1881. **R**.

Deschamps (Émile) — 1, rue du Boccador, Paris, VIII. — 1913. **T**.

Despréaux (P.), D M — 11 rue Littré, Paris, VI. — 1895 **R**.

Deyrolle Lic. ès-sciences. Méd. major de 1re classe, Corps d'occupation du Maroc Occidental. — 1904. **T**.

Diamandy (Georges) Député au Parlement roumain — Bucarest (Roumanie). — 1892. **T**.

Douglass (Andrew E.), New-York. — 1887. T. R.

Dublancq-Laborde, Commissaire des Colonies en retraite — La Redoute, près Fort-de-France (Martinique). — 1907. T.

Dubreuil-Chambardel (Louis), D M — 3, rue Jeanne-d'Arc, Tours (Indre-et-Loire). — 1905. T.

Ducourtioux (Ernest), Contrôleur des Contributions directes en retraite. — 14, rue François Miron, Paris, IV. — 1914 T.

Duportal (Henry), Inspecteur Gén. des Ponts et Chaussées — 4, villa Montmorency, Paris, XVI. — 1868 T

Eché̂rac (M. d'), Ancien secrétaire général de l'Assistance publique, 29, rue de Condé, Paris, VI — et 6, chemin des Coutures, Sèvres (S.-et-O.). — 1880. T.

Eichthal (Louis d') — Les Bézards, par Nogent-sur Vernisson (Loiret). — 1881. T.

Enjoy (Paul d'), Substitut du Procureur Général — Aix (Bouches-du-Rhône). — 1894. T. R.

Fabo (Fr P.), Convento de PP. Agustinos Recoletos de Jos, Zaragoza Espana. — 1912. T.

Farfarowsky (S. W.), Professeur, Membre de la Société géographique impériale Russe. — Elisawpol Caucase (Russie). — 1911. T.

Ferrand (Fr.) — D. 6 *bis*, rue de Chateaudun, Paris IX. — 1912. T.

Fiaux (Louis), D M — 22, rue Tocqueville, Paris, XVII. — 1878. T.

Firmin (A.), Avocat — Cap Haïtien (Haïti). 1884. — T. R.

Fischer (Henri), Chef des Trav. géolog. à la Fac des Sc. — 51, Bd St-Michel. — Paris, V. — 1893. T.

Fontoymont (Maurice), Directeur de l'Ecole de Médecine, Président de l'Académie Malgache — Tananarive (Madagascar). — 1911. T.

Fouju (Gustave), Palethnologue — 33, rue de Rivoli, Paris, IV. — 1896. R.

Frizzi (Ernst). — Docteur ès-sciences. — Wien XIII. 16 Autriche. 17 Speisingerstrasse. — 1909. T.

Fumouze (Victor), D M — 78, rue du Faub. St-Denis. Paris, X. — 1872. T.

Gadeau de Kerville (Henri), Homme de sciences — 7, rue Dupont, Rouen (Seine-Inf.). — 1886. T.

Gaillard (Gaston) — Grand-Hôtel, Nancy (Meurthe-et-Moselle).— 1912. T.

Garnier (Marcel), Médecin Major en mission scientifique dans l'Afrique Australe. — 1911. T.

Georges (Maximilien), Architecte — 148, rue Lecourbe, Paris, XV. — 1893. T.

Giraux (Louis)— 11, rue Eugénie, Saint-Mandé (Seine). — 1898. T.R

Godin (Paul), D M, Méd.-Major de 1re classe des Hôpitaux, en retraite, Membre du Comité des travaux historiques et scientifiques du Ministère de l'Instruction publique, Prof. à l'Ecole des Sciences de l'Education (Institut J.-J. Rousseau de Genève). Villa Henri Victor, Saint-Raphaël (Var) — 1896 T.

Gorodichze (Léon), D M — 11, avenue d'Iéna, Paris, XVI. — 1902 T.

Guébhard (A.), Agrégé de Fac. Méd. — St-Vallier-de-Thiey (Alpes-Maritimes). — 1902. T. R. *Géologie*

Guelliot (Octave), D M, Chir. des Hôp. — 9, rue du Marc, Reims (Marne). — 1899. T.

Guimet (Emile) — 1, place de la Miséricorde, Lyon (Rhône), — et Musée Guimet, avenue d'Iéna, Paris, XVI. — 1877. T. R.

HANOTTE (Maurice), D M — 5, rue Montaigne, Paris VIII. — 1899. **T**

HENNUYER (A.), imprimeur éditeur — 7, rue Darcet, Paris, XVII. — 1881. **T. R.**

HERPIN (Alexandre), D M — 79, Boulevard Haussmann, Paris, VIII. — 1909. **T.**

HERVÉ (Georges), D M. Prof. à l'Ec. d'Anthropologie — 8, rue de Berlin, Paris. — 1880. **T.**

HEURTEMATTE (Ernest) — 40 *bis*, rue Cardinet, Paris XVII. — 1908. **T.**

HOLBÉ D M, Pharmacien — 2, place du Château-d'eau, Saïgon (Cochinchine française). — 1903. **T.**

HOUNSFIELD, Ingénieur — 32, rue Michel-Ange, Paris, XVI. — 1909. **T.**

HOUSSAY, D M — Pont-Levoy (Loir-et-Cher). — 1913. **T.**

HOVELACQUE (Mme veuve Abel) — 38, rue du Luxembourg, Paris. VI — 1896. **T. R.**

HOVELACQUE (André) — 38, rue du Luxembourg, Paris, VI. — 1901. **T. R.**

HOYOS Y SAINZ (LUIS DE) — 6, Larra, Madrid, Espagne. — 1892. **T.**

HUBERT (Henri), Conservateur-adjoint du Musée de Saint-Germain-en-Laye. — 3, rue Stanislas Nouvelle, Paris, VI. — 1900. **T. R.** *Préhistorique.*

HUGUET (J. J. A.), D M, Prof. adj. à l'Ecole d'Anthropologie — 11, rue Violet, Paris, XV. — 1902. **T. R.**

JOSEPH (Gaston), Administrateur des Colonies. — 3, rue Pérignon, Paris, XV. — 1910. **T.**

JOURDAN (Emile), D M — 3, rue Ampère, Paris, XVII. — 1897. **T. R.**

JOUSSEAUME (F.), D M — 29, rue de Gergovie, Paris, XIV. — 1866. **T. R.**

KESSLER (Fr.), manufacturier Horbourg (Alsace). — 1883. **T. R.**

KOVALEWSKI (Maxime) — Villa Batava, Beaulieu (Alpes-Maritimes). 1894. **T.**

LANDAU (Dr E.) — Pension Eden, Berne, Suisse. — 1911. **T.**

LARGER (René), D M, Maisons Laffitte (S.-et-O.) et à Culan (Cher). — 1913. **T.**

LATARJET, D M, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine — 1, Cours du Midi, Lyon (Rhône). — 1911. **T.**

LA TOUR (de), D M — 16, rue Cortambert, Paris, XVI. — 1902. **T.**

LAVAL (Ed.), D M, Lauréat de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Médecin adjoint de la maison de santé des Frères de Saint-Jean-de-Dieu. — 19, avenue Bosquet, Paris, VII. — 1911. **T.**

LAVILLE (André), Préparateur à l'Ec. des Mines. — 27, rue Fleury Clamart (Seine) — 1897. **T. R.**

LE COIN (Albert), D M — 15, rue Guénégaud, Paris, VI. — 1873. **T.**

LE DAMANY D M, Professeur à l'Ecole de Médecine, Rennes (Ille-et-Vilaine). — 1909. **T.**

LEHMANN-NITSCHE (Robert), D M et D. es Sc. nat. et en médecine. Chef de la section anthropologique du Musée de La Plata, Professeur d'anthrop. à l'Univ. de Buenos Aires — La Plata. Musée (République Argentine). — 1897. **T.**

LEJARS (Félix), D M., Prof. Agr. de la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp. — 96, rue de la Victoire, Paris, IX — 1889. **T.**

LEJEUNE (Charles), Avocat — 8, rue Gay-Lussac, Paris, V. — 1896. **T. R.** — *Religions et Sociologie.*

LEYBA (Edouard), D M Licencié ès sciences — 46, av. d'Iéna, Paris, XVI. — — 1911. **T.**

LIBERT (Lucien), D M — 13, avenue St Mandé, Paris, XII. 1913. **T.**
LOTH (Ed.), Prof. d'anatomie — 52, rue Piekarska, Lemberg (Autriche-Galicie)
LOUBAT (duc de), 53, rue Dumont-d'Urville, Paris, XVI. — 1895. **T. R.**
LOUYS (Pierre) — 29, rue de Boulainvilliers, Paris, XVI. — 1900. **T.**
LUGOL (Edouard), Avocat — 3, place Questel, Nîmes (Gard). — 1866. **T.**
MAC AULIFFE, D M, 26, avenue de Friedland, Paris, VIII. — 1909. **T.**
MAC CURDY (George-Grant), Prof. of Anthropology, Curator of the Anthropological Collection, Yale University — New Haven, (U. S. Am.). — 1896. **T.**
MADROLLE (Claudius), Explorateur. — 95, avenue du Roule, Neuilly (Seine). — 1909. **T.**
MAGNAN (V.), D M, Membre de l'Acad. de Méd. Médecin en Chef Honoraire, 10, quai de Suresnes, Suresnes (Seine). — 1876. **T.**
MAHOUDEAU (P.-G.), Prof. d'Anthropologie zoologique à l'Ec. d'Anthropologie — 188, avenue du Maine, Paris, XIV. — 1887. **T.**
MANOUVRIER (Léonce), D M, Directeur du Lab. d'Anthropologie de l'Ec. des Hautes-Etudes, Prof. d'Anthr. physiologique à l'Ec. d'Anthropologie — 15, rue de l'Ecole-de-Médecine, Paris, VI. — 1882. **T. R.**
MARIE (A.), Médecin en chef des Asiles de la Seine — Villejuif (Seine). — 1909. **T.**
MARIN (Louis), Député — 13, av. de l'Observatoire, Paris, VI. — 1898. **T. R.**
MARTY (J.), D M, Médecin principal de première classe en retraite. — 4, quai du port Maillard, Nantes (Loire-Inférieure). — 1899. **T. R.**
MASBRENIER (Jean), D M — 24, avenue Thiers, Melun (Seine-et-Marne). — 1902. **T. R.**
MASSIGNON (F.) — 91, rue de l'Université, Paris, VII. — 1883. **T.**
MASSON (Pierre), éditeur — 120, Bd St-Germain, Paris, VI. — 1900. **T.**
MAUGER (G.). — 171, boulevard Saint-Germain, Paris, VII — et Ste-Claire, Jersey. — 1912. **T.**
MAUPETIT, Médecin-Major de 2e classe des Troupes coloniales, Prof. adjoint d'anatomie et de médecine opératoire à l'Ecole d'application du Service de Santé colonial, 179, Promenade de la Corniche, Marseille (Bouches-du Rhône). — 1913. **T.**
MAUREL (Edouard), D M., Prof. de pathol. expér. à l'Ec. de Méd — 10, Bd Carnot, Toulouse (Haute-Garonne). — 1877. **T.**
MAUSS, Prof. à l'Ecole des Hautes-Etudes (section des Sciences Relig.) — 39, avenue de Saxe. — 1905. **T. R.**
MAZELIÈRE (Marquis de La). — 40, rue Barbet de-Jouy, Paris, VII. — 1904. **T.**
MERCIER (André), Adjoint des services civils de l'Afrique Equatoriale Française. — Brazzaville (Moyen-Congo). — 1911. **T.**
MIGNON, Médecin-inspecteur de l'Armée, Directeur du Val-de-Grâce. — rue Saint-Jacques, Paris V. — 1913. **T.**
MINOVICI (Nicolas), D M, Direct. adj. de l'Institut médico-légal — Bucarest Roumanie) — 1902. **T.**
MOHYLIANSKY (Nicolas) — Injénernaia, 4 Musée Russe de l'Empereur Alexandre III, Saint-Pétersbourg (Russie). — 1897. **T.**
MONCELON (Léon) — Ygrande (Allier) — 1886. **T. R.**
MONDESER. — 1907. **T.**
MONTANÉ Y DARDÉ (Luis), D M, Professeur d'Anthropologie à l'Université. — La Havane (Cuba). — 1909. **T.**

MORTILLET (Adrien de), Prof. à l'Ec. d'Anthropologie, Président d'honneur de la Société Préhistorique de France. — 154, rue de Tolbiac, Paris, XIII — 1881. T. R. *Préhistorique, ethnographie.*

MOUTIER (François), D M, Licencié ès-sciences naturelles, Ancien interne lauréat des hôpitaux. — 95, rue de Monceau, Paris, VIII — 1911. T.

OPPENHEIM (Mlle Stéphanie) — 6, rue Lareinty, Saint-Cloud-Montretout (S.-et-O.). — 1906. T.

OUTES (Félix F.), Musée National d'Histoire naturelle — Casilla del Corréo, 470, Buenos-Aires. — 1907. T.

PAPILLAULT (Georges), D M, Direct. adj. du Lab. d'Anthropologie de l'Ec. des Hautes-Etudes, Prof. à l'Ecole d'Anthropologie — 2 *bis*, av. Frochot, Paris, IX — 1893. T.

PARÈS (Gustave), D M — Luxeuil — (Haute-Saône) — 1889. T.

PASSEMARD (Emmanuel). — 16, rue Spontini. — 1913. T.

PAUL-BONCOUR (Georges), D M — 164, rue du Faub. St-Honoré, Paris, VIII — 1894, T. R.

PECHDO (J.) D M — Villefranche (Aveyron — 1878. T.

PÉNE (X.) — Ozon Park Woodaven, New-York. L. I (U. S. Am.) — 1884. T.

PENNETIER (Georges), D M, Prof. de physiologie à l'Ec. de Méd., Directeur du Muséum d'Histoire Naturelle de Rouen. — Mont Saint-Aignan (Seine-Inf.). — 1868. T.

PÉNY (H.), Pharmacien — 17, rue Bapst, Asnières (Seine). — 1909. T.

PERRIER (L.), D M, Médecin légiste — 19, boulevard Victor-Hugo, à Nimes (Gard). — 1912. T.

PERRIER (L.), Prof. d'Anthropologie à la faculté libre de théologie protestante — 8, rue du Moustier, Montauban (Tarn-et-Garonne). — 1913. T.

PICQUÉ, Professeur agrégé à l'Ecole de Médecine de Bordeaux, Médecin-Major de 2e classe — Bordeaux (Gironde). — 1911. T.

POKROVSKI (Alexandre), Lic. ès-Sc. nat., Privat doc. à l'Univ. — Kharkov (Russie) — 1894 T.

PONTY (Amédée), Gouverneur général de l'Afrique Occidentale — Dakar. — 1911.

PORNAIN (Léon), D M — Arnage (Sarthe). — 1888. T. R.

POZZI (Samuel), D M, memb. de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac. de Méd., Chirurg. des Hôp. — 47, av. d'Iéna, Paris, XVI. — 1870. T.

PROUTEAUX (Maurice), Administrateur-Adjoint des Colonies à Touba (Côte d'Ivoire) — 1, rue de la Cathédrale, Poitiers (Vienne). — 1907. T.

PUYHAUBERT, D M, Chef de clinique de Chirurgie infantile et orthopédie de de la Faculté de Médecine de Bordeaux — 3, Rue Emile Fourcand (Gironde). — 1913. T.

QUINTON (René), Président de la Ligue Nationale Aérienne. — 9, avenue Carnot, Paris, XVII. — 1911. T.

RABUSSON, D M, Médecin Major de l'Armée en réserve spéciale — 61, rue Miromesnil, Paris, VIII. — 1913. T.

RAFFEGEAU (Donatien), D M — 9, av. des Pages. Le Vésinet (S.-et-O.) — 1889 T.

RAKOWSKY (Iwan), Prof. au Lycée Académique de Lemberg — 29 Listopad n° 31, Lemberg (Autriche-Galicie). — 1913. T.

RASPAIL (François), D M — 11, rue Joseph Bara, Paris, VI. — 1912. T.

REGNAULT (Félix), D M, anc Int. des Hôp. — 4, rue Lavoisier, Meudon (Seine et-Oise). — 1888. T. R

RIBBING (Leonard de) — Lund (Suède) — 1898. T.

RICHET (Charles), D M, Membre de l'Acad. de Méd., Prof. à la Fac de Méd. — 15, rue de l'Université, Paris, VII. — 1877. T.

ROCHE (Jules), Député — Square Moncean, 31, Bd des Batignolles, Paris, XVII — 1899. T.

ROTHSCHILD (baron Edmond de), Membre de l'Institut — 41, rue du Faub. St Honoré, Paris, VIII. — 1875 T.

ROUDANOVSKY (B.) — Consul de Russie à Malte — 1905. T.

ROUDENKO (Serge), Agrégé de l'Université de St-Pétersbourg, W. O 16 ligne, n 29. - Saint-Pétersbourg (Russie). — 1913. T.

ROUGÉ (Jacques), Homme de lettres, à Ligueil (Indre-et-Loire). — 1910. T.

ROUSSELET (Louis), Archéologue — 126, Bd St-Germain, Paris, VI. — 1872. T. R.

ROUX, D M — 3, rue Martignac, Paris VII.

SAINT PÉRIER (Comte R. de), D M — 24, rue du Bac, Paris — Château de Morigny (Seine-et-Oise). — 1911. T.

SANZ DE SANTA-MARIA, D M — 54, rue de Ponthieu, Paris, VIII — 1911 T.

SAVILLE (Marshall H.) American Museum of Natural History — 8th. av. & west 77th street New-York City, (U. S. Am.) — 1895. T. R.

SCHMIDT (Oscar), palethnologue — 86, rue de Grenelle, Paris, VII. 1895. T.

SCHRADER (Franz), Prof. à l'Ec. d'Anthropologie — 75, rue Madame, Paris, VI. — 1892 T.

SCHWERZ (François) - Schweizerisches Landesmuseum — Zurich (Suisse) — 1906. T. R.

SÉBILLOT (Paul), Membre de la Comm des Monum. mégal. — 80. Bd St-Marcel, Paris, V. — 1878. T. *Littérature, folklore, traditions populaires.*

SÉGLAS (J.), D M. Méd de la Salpêtrière. — 96, rue de Rennes, Paris, VI. — 1884. T.

SEMICHON, Docteur ès-Sc, Préparateur au Muséum d'Histoire Naturelle. — 4, rue Honoré Chevalier, Paris, VI. — 1910 T.

SÉRIEUX (Paul), DM, Méd. de la maison de santé de Maison-Blanche, Neuilly-sur Marne (S.-et O.). — 1891. T.

SIFFRE (Achille), D M — 97, Bd Saint-Michel, Paris, V. — 1906 T.

SINETY (comte Louis de), D M — 14, place Vendôme, Paris, I. — 1884 T

STEPHENSON (Franklin-Bache), D M, U. S. Navy Medical Inspector — 146, Bartlett avenue, Pittsfield Mass. (U. S. A.). — 1878 T R.

SYAMOUR (Mme Marguerite), statuaire — 45, rue Mozart. — 1888. T. R.

TATÉ, paléo-ethnologue — 9 *bis* rue Michel-Ange, Paris, XVI. — 1897 T.

TESTUT (Léo), D M, Prof. d'Anatomie à la Fac. de Méd., Corresp. de l'Acad. de Méd. — 3 av. de l'Archevêché Lyon (Rhône). — 1883. T. R.

THULIÉ (Henri), D M, Directeur de l'Ec. d'Anthropologie — 37, Bd Beausejour, Paris, XVI — 1866. T.

VALLOIS (Henri), D M — 16, rue Marceau, Montpellier (Hérault). — 1902. T.

VAN GENNEP, Directeur de la Revue des Etudes ethographiques et sociologiques — 28, rue Bonaparte, Paris, VI — 1904. T.

VARIGARD (Mme) — Villa Laginelle, Juan-les-Pins (Alpes-Maritimes) et 32, rue Mathurin Régnier, Paris. — 1905. T.

VARIOT (G.), D M, Médecin de l'Hôpital des Enfants-Assistés — 1, rue de Chazelles, Paris, XVII. — 1888. **T.**

VAUCHEZ (Emmanuel) — Les Sables-d'Olonne (Vendée). — 1888, **T. R.**

VAUVILLÉ (O.), Archéologue) — 17 rue de Christiani, Paris, XVIII. — 1890. **T.**

VÈVE, D M — 15, rue Auber, Paris, IX. — 1912. **T.**

VIELLE (Alexandre), Juge de paix — 20, boul. Cotte, Enghein (S.-et-O.). — 1885. **T.**

VIGNON (Louis), Prof. à l'Ec. coloniale — 87, Bd St-Michel, Paris, V. — 1904. **T.**

VIHIREF (Voldemar), Explorateur — Adamas (Milos). — 1908. **T. R.**

VILLEMIN, D M, Professeur à l'Ecole de Médecine — Reims (Marne). — 1911. **T.**

VINSON (Julien), Prof. à l'Ec. des langues orientales vivantes — 58, rue de l'Université, Paris, VII. — 1877. **T. R.**

VIRÉ (Armand), Doct. ès-Sc. nat — 8, rue Lagarde, Paris, V. — 1892. **T.**

VOGT (Victor) — 75, Bd St-Michel, Paris V. — 1890 **T.**

VOLKOV (Th.), Doct. ès-Sc. nat. — Zwierinskaïa 40. — Saint-Pétersbourg (Russie). — 1895. **T.**

WEHLIN D M — 91, rue de Paris, Clamart (Seine). — 1884. **T. R.**

WEISGERBER (Ch.-Henri), D M — 62, rue de Prony, Paris, XVII. — 1880. **T.**

WISSENDORFF (Henry) — Serguievskaïa, 83, St-Pétersbourg (Russie). — 1886. **T. R.**

WORMS (René), Doct. ès-Lett. Agr. des Facultés. Direct. de la *Revue Intern. de Sociologie* — 115. Bd St-Germain, Paris, VI. — 1893. **T. R.**

ZABOROWSKI (S.) — Prof. à l'Éc. d'Anthr. — 18, rue des Aubépines, Thiais (Seine). **T. R.** *Ethnologie.*

ZELTNER (Franz de) — 27, rue Tocqueville, Paris, XVII. — 1897. **T. R.**

MEMBRES ASSOCIES ÉTRANGERS

ANDRIAN-WERBURG (Freih. Ferdinand von), Präsident der Wiener Anthropolog. Gesellsc. — 7, Burgring, Wien I (Autriche) — 1901. **A E**

ANOUTCHINE (Dimitri N.), Prof. d'Anthrologie — Musée polytechnique, Moscou (Russie). — 1893 **A. E.**

ARISTOFF, Médecin de la marine russe. — 1893. **A E.**

ASPELIN (Prof, Johan-R) — Helsingfors (Finlande). — 1899. **A. E**

BATESON, Professeur-Mannor House — Merton (Surrey) *viâ* Wimbledon near London. — 1913. **A. E.**

BELLUCCI (Comm. Prof. Giuseppe), Rettore dell' Univ. — Perugia (Italie). — 1893. **A. E.**

BOBRINSKOY (Comte Alexis A.) — Président de la Commission archéologique — 58, Galernaïa, St Pétersbourg (Russie). — 1901. **A. E.**

BRABROOK (E.-W.), Esq. Président of Folklore Society — 178, Bedfort Hill. Balham, London, S. W. (Angleterre). — 1880. **A. E.**

BUSCHAN (Georges), D M — K. Marine Stabsarzt — 18, Friedrich-Carlstrasse, Stettin (Allemagne). — 1891. **A. E.**

CAPELLINI (Giovanni), Prof. di geologia all' Univ. — Bologna (Italie). — 1874. **A. E.**

CARR (Lucien), Peabody Museum — Cambridge, Mass. (U. S. Am.). — 1879. **A. E.**

CASTELFRANCO (Pompeo) della R. Accadémia dei Lincei di Roma — 5, via Principe Umberto, Milano (Italie). — 1884. **A. E.**

CORA (Prof. Guido), Dirett. del *Cosmos* — 181, via Nazionale, Roma (Italie). — 1873. **A. E.**

CUMONT (Georges), Avocat — 19, rue de l'Aqueduc, Saint-Gilles, Bruxelles (Belgique) — 1901. **A. E**

DUBOIS (Eugène), D M — 45, Ziljweg, Haarlem (Hollande) — 1895. **A E.**

DUCKWORTH (W. L. H.) Esq. Lecturer on Physical anthropology. Jesus College — Cambridge (Angleterre). — 1901. **A. E.**

ELLIOT-SMITH (G.), Professeur à l'Université de Manchester (Angleterre) — 1912. **A. E.**

GIUFFRIDA RUGGERI (V.). D M, Prof. Direttore de l'Instituto Antropologico della R. Universita di Napoli. - 1901. **A. E.**

GROSS (Victor), D M — Neuveville, canton de Berne (Suisse). — 1882 **A. E.**

GUIDA (Salvatore), Lieut.-colonel, médecin — Roma (Italie). — 1894. **A. E.**

HADDON (Alfred-Cort). - D. Prof. F. R. S. 3, Cranmer Road — Cambridge (Angleterre). — 1901. **A. E.**

HILDEBRAND (Hans-O). D M — Riksantikvarie, K. Vitterhets-Historie och Antikvitets Akademien — Stockholm (Suède). — 1874. **A. E.**

HOERNES (Prof. Moriz), Custos-adjunctam K. K. Naturhistorichen Hofmuseum — Ungargasse, 27, Wien, III (Autriche). — 1901. **A. E.** *Préhistorique.*

HOLMES (W. H.). Prof., Head Curator National Museum Anthropology — Washington. — 1905. **A. E.**

HOUZÉ (E.) D M, Prof. d'Anthropologie à l'Univ. — 89, Bd de Waterloo. Bruxelles (Belgique). — 1893 **A. E.**

ISSEL (Arturo), Prof. di geologia all'Univ. — Genova (Italie). — 1901. **A. E.**

JACQUES (Victor). D M, Prof. à l'Univ. — 36, rue de Ruysbroeck, Bruxelles (Belgique). — 1893. **A. E.**

KATE (Hermann Ten), D M — aux soins du consul de Hollande à Kobé (Japon). — 1879. **A. E.**

KEITH (Arthur), Professeur-Royal Collège of Surgeons Lincoln's Inn Fields. — London. — 1913. **A. E**

KOLLMANN (Julius), Prof. de Zoologie à l'Univ. — Bâle (Suisse) —1893. **A. E.**

LEITE DE VASCONCELLOS (Jose). — Director do Museu Ethnologico português. — Belem Lisboa (Portugal). — 1899. **A. E.**

LIVI (Ridolfo), D M. — Colonel Médecin — Directeur de l'Ecole de Santé Militaire, Florence (Italie). — 1894. **A. E.**

LUMHOLTZ (Carl), aux soins de M. le Consul général de Norvège — New-York (U. S. A.). — 1889. **A. E.**

LUSCHAN (Prof. Félix von), Abt — Direktor am Kgl. Museum für Völkerkunde — Begasstr., 9, Berlin-Friedeneau (Allemagne). — 1878. **A. E.**

MALIEF (N.-M.), Prof. d'Anatomie à l'Univ. — 41, Souvaroswky prospect, St-Pétersbourg (Russie). 1882. **A. E.**

MARTIN (Rudolf), D M. — Prof. für Anthropologie an der Univ. — Zurich (Suisse). — 1901. **A. E.**

MATHEWS (Robert-H.), Hassall Street, Parramatta (N, S. W.) — 1899. **A. E**

MOCHI (Aldobrandino). — Docente di Anthropologia Direttore inc. del Museo Naz — Firenze (Italie). — 1909. **A. E.**

MONTELIUS (Oscar), D M, Conservateur du Musée royal d'archéologie — Stockholm (Suède) — 1874. **A. E.**

Moréno (Francisco P.), Directeur du Musée de La Plata (Rép. Arg.) 1893. **A.E.**

Morselli (Enrico), Prof. di Neuropatologia nella Univ. — 46, via Assarotti Genova (Italie) — 1874. **A.E.**

Müller (Sophus), Directeur du Musée des Antiquités — Copenhague (Danemark). — 1899. **A.E.**

Munro (Robert), Esq., Secretary of Society of Antiquaries of Scotland - Elmbank Largs, Ayrshire (Ecosse). — 1899 **A. E.**

Niederle (Lubor, D M, Prof. d'Anthropologie à l'Univ. - Vinohrady, 1523 Prague (Bohême) — 1893. **A. E.**

Ouvaroff (Comtesse), Présidente de la Société archéologique de Moscou — Musée historique, Moscou (Russie) — 1899. **A. E.**

Pétrini (Michel), D M — Membre corresp. de l'Académie de Médecine de Paris. Doyen de la Faculté de Bucarest, — 31 Scuune, Bucarest (Roumanie). — 1874 **A. E.**

Pigorini (Prof. Luigi), Senatore, Dirett. del Museo nazionale preistorico ed etnografico — 26 Via del Collegio romano, Roma (Italie) — 1881. **A. E.**

Pittard (Eugène), Prof. au Collège de Genève, — 72 Florissant, **A. E.**

Putnam (Prof. F.-W.), Curator of the Peabody Museum — Cambridge, Mass, U. S. Am.). — 1882. **A. E.**

Ranke (Johannes), Prof. de Zoologie à l'Univ. — 25, Brienner Strasse, München (Allemagne) — 1882. **A. E.**

Read (Charles H.), Esq. Keeper of British and Mediæval Antiquities and Ethnography, British Museum — London (Angleterre) — 1901. **A. E.**

Regalia (Ettore), R. Instituto di Studi Superiori — 3, via Gino Capponi, Firenze (Italie) — 1893. **A. E.**

Retzius (Prof. Gustaf) Svenska-Akademien Stockholm (Suède) — 1878. **A. E.**

Ridgeway (William). — Prof. of Archæology, University of Cambridge Angleterre. — 1909. **A. E.**

Rivers. — Lecturer on Psychology Fellow Saint-John's College, Cambridge. Angleterre — 1909. **A. E.**

Rivett Carnac (le Colonel J. H.), aide de camp de S. M. le Roi d'Angleterre — 40, Green street. Park Lane, London (Angleterre) — et château de Rougemont, Aargau (Suisse) — 1883. **A E.**

Rutot (A.) — Conservateur du Musée d'hist. natur. — 177, rue de la Loi, Bruxelles (Belgique). — 1901. **A. E.**

Scharff. — Royal Irish Academy. — National Muséum et Ireland-Dublin. (Irlande). — 1909. **A. E.**

Schmidt (Waldemar), Prof. d'Egyptologie à l'Univ. — Copenague (Danemark) — 1875. **A. E.**

Schwalbe (G.), D M, Prof. Direktor des anatomischen Instituts des Universitäts — Schwarzwaldstrasse, 39, Strassburg (Alsace) — 1901. **A. E.**

Sergi (Giuseppe), Direttore del' Instituto antropologico dell' Univ. — Roma (Italie) — 1899. **A. E.**

Sommier (Comm. Stephen), Segretario della Soc. italiana d'antropologia — 3, via Gino Capponi, Firenze (Italie). — **A. E.**

Soren Hansen, Directeur de la Statistique Anthropométrique du Danemark Copenhague. — 1909. **A. E.**

Stieda (Ludwig), Prof. d'Anatomie à l'Univ. — Giessen Grossherzogtum Hessen, Moltkestrasse, 16 (Allemagne) — 1879. **A. E.**

THOMAS (N. W.), Curator of the Library of the anthropol. Institute of G.-B and Ir. 50 Great Russell Street London W.C.—(Angleterre).— 1901 **A E**

THOMSON (Arthur), Esq., Prof. of human Anatomy in the Univ. — The Museum, Oxford (Angleterre). — 1895 **A E**

THURSTON (Edgar), Superintendant Madras Government Museum — Egmore, Madras (Indes Anglaises). 1894. **A. E**

TURNER (sir William), Prof. of Anatomy in the Univ. — 6, Eton Terrace, Edinburg (Ecosse) — 1878. **A. E.**

TYLOR (Edward B.), Prof. of Anthropology — Museum House, Oxford (An-Angleterre). — 1880. **A.E.**

WALDEYER (Prof. W.), D M — G. Mil. Rat. — Lutherstr, 35, Berlin, W (Allemagne). — 1904. **A. E.**

CORRESPONDANTS

I. — CORRESPONDANTS NATIONAUX.

BESTION, D M, Méd. de 1re cl. de la Marine — rue St-Roch, Toulon (Var). — 1879. **C. N.**

CARRIÈRE (Gabriel), Corresp. du Min. de l'Inst. Publ. — 5, rue Montjardin, Nîmes (Gard). — 1894. **C. N.**

CLAINE (Jules) — Consul de France à Rangoon (Birmanie).— 1891. **C. N.**

DESPLAGNES (Louis), Lieutenant d'Infanterie coloniale — 13, quai de l'Est, Lyon (Rhône). — 1906. **C. N.**

DYBOWSKI (Jean), Direct. du Jardin d'essai colonial — Vincennes (Seine). — 1894. **C. N.**

HAGEN (A.), D M — 5, rue Emile Zola, Toulon (Var). — 1894. **C. N.**

LACASSAGNE (A.). Prof. à la Fac. de Méd., Corresp. de l'Acad. de Méd. — 1, place Raspail. Lyon (Rhône). — 1869 **C. N.**

LAGRENÉ (de), Consul de France — Moscou (Russie). — 1879. **C.N.**

LANCELIN, D M, Médecin de première classe de la marine. — 9, rue Faraday, Paris, VII. — 1912 **C. N.**

LÉCUYER, D M — Beaurieux (Aisne). — 1887. **C. N.**

LEGENDRE (A.-F.), Médecin major de 1re classe des Troupes coloniales, 6, rue Mathurin Régnier, Paris, XV. — 1910. **C. N.**

MARTIN (A.), D M — Rue d'Isly, Alger (Algérie). — 1879. **C. N.**

PICARD, Lieutenant d'Infanterie Coloniale, au Tonkin — 1907. **C. N.**

PICHARDO (Gabriel) — La Havane (Cuba) — 1878. **C. N.**

PICHON, D M — Château des Faverolles, par Conches (Eure). — 1872. **C.N.**

PORTES, Directeur du Jardin zoologique d'acclimatation, Neuilly-sur-Seine. — 1911. **C. N.**

PRENGRUEBER (A.), D M, Méd de colonisation — Palestro (Algérie). — 1881. **C N.**

RAMADIER, D M, Direct. de l'Asile des aliénés—Rodez (Aveyron)—1891. **C N.**

RUELLE D M, Médecin de l'Armée Coloniale, en mission — 1905. **C.N.**

VILLARD, D M — Verdun (Meuse). — 1897 **C. N.**

II — Correspondants étrangers.

Ambrosetti (Juan B.), rue Santiago del Estero n° 1278, Buenos-Aires (Rép. Arg.). — 1899. **C. E.**

Arbo (C. O. E.) D M, Brigadlakare. — 55 bis Munkedamsvei, Christiania (Norwège), — 1880. **C. E.**

Balfour (Henry), Esq. Anthropological department Museum — Langley Lodge, Headington Hill, Oxford (Angleterre). — 1899. **C. E.**

Barber (E. A.), Maître ès-arts de l'Univ. — 4007. Chesnut st, Philadelphia, Pa. (U. S. Am.). — 1886. **C. E.**

Blind (E.), D M Prof. — 41, faubourg de Pierre, Strasbourg. — 1911. **C. E.**

Boas (Franz), Prof. Columbia University. — New-York (U. S. Am.). — 1899. **C. E.**

Clodd (Edward), Esq. — 19, Carleton road, Tufnell Park, London N. (Angleterre). — 1901. **C. E.**

Czarnowski (Stanislas), directeur de la bibliothèque et du musée — Mechow (Russie). — 1910 **C. E.**

Dalton (Ormonde M.) — Esq., British Museum. — Bloomsbury, London. W. C. (Angleterre). — 1901. **C. E.**

Darling (W.), Prof. d'anatomie aux Univ. de New-York et Vermont — New-York (U. S. Am.) — 1877. **C. E.**

Delmas (Louis H.), D M — La Havane (Cuba). — 1878. **C. E.**

Derizans (Benito), D M — Larangeiras (Brésil). — 1876. **C. E.**

Dorsey (George A).) — Curator Field Colombian Museum Ethnology. Chicago. — 1904. **C. E.**

Dunant (P.-L.), D M — Genève (Suisse) — 1868. **C. E.**

Engerrand, Professeur au Muséum de Mexico, Popotla (Mexique). — 1908. **C. E.**

Fryer (Major), Commissaire du gouvernement anglais — Calcutta (Indes anglaises). — 1877. **C. E.**

Gordon (Antonio de), D M, Président de l'Acad. de Méd et Sc. phys. et nat, — Habana (Cuba). — 1897. **C. E**

Gromoff (Mme Anna) — Petrovka, maison Korovine — Moscou (Russie) — 1900. **C. E.**

Haynes (Henry-W.), Prof. à l'Univ. — 239, Beacon street, Boston, Mass. (U. S. A). — 1878. **C E.**

Heger (Franz), Reg.-Rat, Direktor der anthrop. — ethnogr. Abeitlung des Natur.-histor. Hofmuseums — Burgring 7 Wien, I (Autriche). — 1901. **C. E.**

Heger (P.), D M, Prof. de Physiologie à l'Univ. — 35, rue des Drapiers, Bruxelles (Belgique). 1884. **C. E.**

Heikel (Axel. O.) — Helsingfors (Finlande). — 1899. **C. E.**

Hough (Walter), Curator of the U. S. National Museum (Ethnology) — Washington (U. S. Am.). w 1899. **C. E**

Hovorka (Oskar v.), D M—Haciecva ulica, 19, Agram (Hongrie) —1899. **C.E.**

Ingersoll (Smith), Sous-Direct. des Collections Anthropologiques et du Lab. d'Anth. Natural History Museum — New-York. — 1905. **C. E.**

Ivanovsky (Al.), Secrétaire de la Section d'Anthropologie de la Société des Amis des Sciences, Musée historique. — Moscou (Russie).— 1879. **C. E**

KHANENKO (Bohdan) — Kiev (Russie). — 1902. C. E.

LALAYANTZ (Ervand), Séminaire Nersissian — Tiflis (Russie). — 1895. C.E.

LEBOUCQ (H.), D M, Prof. d'Anatomie à l'Univ. — Gand (Belgique). — 1884. C. E.

HRDLICKA (Ales), D. M. Sous-direct du Lab. d'Anthropologie U. S. National Museum — Washington. — 1904. C. E.

LESQUIZAMON (D. Juan-Martin), Ministre du gouvernement de la province de Salta (Rép Arg.). — 1877. C. E.

MAJEWSKI (Erazm), Directeur et éditeur de Swiatowit — 61, rue Zlota, Varsovie. 1907. C. E.

NOVARO (Bartholomeo), D M. Prof. à la Fac. des Sc. — Buenos-Aires (Rép. Arg. — 1878. C. E.

OBERMAIER (Hugo), — Doct. Professeur à l'Institut de Paléontologie Humaine, 195, rue Saint-Jacques, Paris, Ve. — 1909. C. E.

PAGLIANI (Luigi), Prof. à l'Univ. — Torino (Italie) — 1877. C.E.

PERERA (Prof. Andrews) — Slave Island, Colombo (Ceylan) — 1882. C. E.

PORTER (Carlos), Professeur à l'Université, Directeur du Musée d'Histoire Naturelle et de la *Revista Chilena d'Historia Natural* — Santiago (Chili). — 1911. C. E.

POSADA ARANGO (prof A.), D M — Médelline (Colombie). — 1870. C. E.

POUTIATINE (prince Paul) — Perspective Grégue, 6. St-Pétersbourg (Russie) — 1896. C. E.

RASZWETOW (W.), ancien Prof. de chirurgie, Moscou (Russie) — 1888. C. E

REGNY-BEY (DE) Chef du serv. de Statistique — Alexandrie (Egypte) — 1874. C.E.

RIPLEY (William Z.), Lecturer on Anthropology at Columbia Univ. — New-York (U. S. Am.). — 1901. C.E.

ROWE (Leo Stanton), Prof., Univ. of Pennsylvania — Philadelphia (U. S. Am.) 1891. C. E.

RUDLER (F.-W.), Esq., Vice-Président of the Anthropological Institute — 25, Mornington Crescent, London, N W. (Angleterre). — 1881. C. E.

SEELAND (N.), D M, Médecin en chef de la province de Semirietschensk — Viernyi (Russie) — 1886. C.E.

SERA (Léo), Professeur à l'Université — Pavie (Italie). — 1911. C. E.

SIGERSON (G.), D M, Prof. d'hist. nat. à l'Univ. — 3. Clare st., Dublin (Irlande. — 1887. C.E.

SPERINO, Prof. d'Anatomie à l'Université de Modène, Italie. — 1913. C. E.

STANLEY-DAVIS (Ch.-H.), D M — Meridon, Conn. (U. S. Am.) — 1878. C.E

STARR (Fréd.), Prof. à l'Université — Chigago III. (U. S. Am.). — 1899. C.E.

STOLYHWO (Casimir), Directeur du Laboratoire d'Anthropologie, près le Musée de l'Industrie et de l'Agriculture de Varsovie — 8, rue Kaliksta Varsovie. — 1907. C. E.

SZOMBATHY (Josef), Custos am kk. naturhistorichen Hofmuseum. — 8, Sigmundsgasse, Wien VII (Autriche). — 1901. C. E.

TAVANO, D M — Rio de Janeiro (Brésil). — 1878. C. E

THANE (Georges D.), Prof. of anatomy in University Collège — Gover street, London W C (Angleterre). — 1901. C.E.

TICHOMIROV (V.-A.), Prof. de Zool. à l'Univ. — Moscou (Russie). — 1879. C.E.

TORRES (Melchior), Agr. à l'Ec. de Méd. — Buenos-Aires (Rép. Argent.) — 1879. C.E.

TROUTOVSKY (Wladimir C.), Conservateur du Musée des Armes — Moscou (Russie).—1888 **C.E.**

TSUBOI, Professeur — Tokyo (Japon). — 1910. **C. E.**

VAN DEN BROEK, Prof. à l'Université d'Utrecht (Hollande). — 1912. **C E.**

VASCONCELLOS ABREU (G. de) — Coïmbra (Portugal). — 1875. **C. E.**

VIANNA, D M — Pernambuco (Brésil). — 1877. **C. E.**

WALTHER, Pasteur à Morges, canton Vaud (Suisse). — 1910. **C. E.**

WATEFF, D M — Sofia (Bulgarie). — 1907. **C. E.**

ZOGRAF (N. de), D M, Professeur de Zoologie et Anatomie à l'Univ. — Moscou (Russie). — 1879. **C. E.**

Sociétés savantes, Bibliothèques et Recueils scientifiques

qui reçoivent les publications de la Société.

** envoi direct du Ministre de l'instruction publique.
* envoi par l'intermédiaire du Ministère (service des échanges)

PARIS

** Académie de Médecine — *16, rue Bonaparte.*
Anthropologie (l') — *Masson et Cie édit., Bd St-Germain.*
Association générale des étudiants — *8, rue Dante.*
** Bibliothèque de l'Arsenal — *1, rue de Sully.*
** — Mazarine — *23, quai de Conti.*
** — Ste-Geneviève — *Place du Panthéon.*
** — de l'Université.
** — des Sociétés Savantes.
* Bibliothèque de l'Ecole de Médecine.
Bulletin de l'Office Colonial, 34, Galerie d'Orléans, Palais-Royal.
Comité de l'Afrique Française, 21, rue Cassette. VI.
* Commission des monuments mégalithiques — *3, rue de Valois.*
Ecole d'Anthropologie — *15, rue de l'Ecole de Médecine.*
Ecole des Hautes-Etudes — Laboratoire d'anthropologie — *15, rue de l'Ecole-de-Médecine.*
* Ecole normale supérieure — Laboratoire de zoologie — *rue d'Ulm*
Institut psychologique international — *14, rue de Condé.*
* Ministère des Colonies. (Annales d'hygiène et de médecine coloniales).
* Ministère de la Guerre. (Archives de médecine et chirurgie militaires).
* Ministère de la Marine (Archives de médecine navale) — *2, rue Royale*
* Musée Guimet — *Place d'Iéna.*
** Museum d'histoire naturelle (Bibliothèque). — *8, rue de Buffon.*
Progrès médical — *41, rue des Écoles.*
Revue des Etudes ethnographiques et sociologiques — *Librairie Leroux, 28, rue Bonaparte.*
Revue des traditions populaires — *M. P. Sébillot, 80, Bd St-Marcel.*
Revue du traditionnisme français et étranger. — *M. de Beaurepaire. Froment, 48, quai de l'Hôtel-de-Ville (IVe).*
Société des Américanistes — *61, rue de Buffon.*
* Société nationale d'acclimatation de France — *41, rue de Lille.*
Société anatomique — *15, rue de l'Ecole de Médecine.*
* Société des Antiquaires de France — *Musée du Louvre.*
Société de biologie — *15, rue de l'Ecole de Médecine.*
* Société d'ethnographie de Paris — *Office Colonial, 34, Galerie d'Orléans. Palais-Royal.*
Société d'Excursions scientifiques — *M. Louis Giraux, 11, rue Eugénie, St-Mandé (Seine).*

* Société géologique de France — *28, rue Serpente.*
* Société de géographie de Paris — *184, Bd St-Germain.*
Société de spéléologie — *34, rue de Lille.*
* Société zoologique de France — *28, rue Serpente.*

DÉPARTEMENTS ET COLONIES

Abbeville..... ** Société d'émulation.
Agen..... ** Bibliothèque.
Angers..... ** Société d'agriculture, sciences et arts.
— ..... * Société d'études scientifiques — *place des Halles.*
Arras..... ** Académie des sciences, lettres et arts.
Autun..... ** Société éduenne.
— ..... * Société d'histoire naturelle.
Auxerre..... * Société des sciences Historiques et naturelles.
Beauvais..... ** Société acad. d'archéologie, sciences et arts.
Belfort..... * Société belfortaine d'émulation.
Besançon .. .. ** Société d'émulation du Doubs.
Bône... ..... * Académie d'Hippone.
Bordeaux..... ** Académie des sciences, belles lettres et arts.
— ..... ** Société archéologique de la Gironde.
— ..... * Société de géographie commerciale — *à la Bourse.*
— ..... * Société de médecine et de chirurgie.
— ..... * Société des sc. phys. et naturelles. — *Palais des Facultés.*
Boulogne-sur-M.. ** Société académique.
Bourg..... ** Bibliothèque.
Bourges..... * Société des antiquaires du Centre.
Caen .. .. * Société des antiquaires de la Normandie.
Chalon-sur-Saône * Société des sciences naturelle de S.-et-L.
Chambéry..... * Société savoisienne d'histoire et d'archéologie.
Châteaudun..... * Société dunoise d'archéologie, sciences et arts.
Cherbourg..... ** Société des sciences naturelles et mathématiques.
Constantine..... * Société archéologique.
Dijon..... ** Commission des antiquités de la Côte-d'Or.
— .... Revue Préhistorique illustrée de l'Est de la France.
Douai..... ** Bibliothèque.
Draguignan..... ** Bibliothèque.
Evreux..... * Société normande d'études préhistoriques (*M Lambert, archiviste à l'Hôtel-de-Ville*).
Gannat..... * Société des sciences médicales.
Grenoble..... ** Académie delphinale.
— ..... ** Bibliothèque.
— ..... Société dauphinoise d'ethnologie et d'anthropologie.
Guéret..... * Société des sciences naturelles et archéologiques.
Hanoï (*Tonkin*).. * Ecole française d'Extrême-Orient.
Laon..... * Société académique.

Lyon..... * Académie des sciences, belles-lettres et arts.
Lyon..... Archives d'Anthropologie criminelle — *1, Place Raspail.*
— ..... ** Muséum d'histoire naturelle.
— ..... * Société d'anthropologie — *6, rue de l'Hôpital.*
Mâcon..... ** Académie des sciences, arts et belles-lettres.
Mans (Le)..... ** Société d'agr., sciences et arts de la Sarthe.
Marseille..... ** Académie des sciences, lettres et beaux-arts
— ..... * Muséum d'histoire naturelle.
Montbéliard..... * Société d'émulation.
Montpellier..... ** Bibliothèque
— ..... ** Société archéologique.
— ..... ** Société de médecine et chirurgie pratique.
— ..... ** Société nationale d'émulation.
Moulins..... * Société d'ém. et des beaux-arts du Bourbonnais.
Nancy..... * Académie de Stanislas.
— ..... ** Société de médecine.
Nantes..... ** Société de Médecine.
— ..... ** Société académique.
— ..... * Société des sciences nat. de l'Ouest de la France.
Nîmes..... ** Académie de Nîmes.
— ..... ** Bibliothèque.
— ..... * Société d'études des sc. nat. — *6, quai de la Fontaine.*
Niort..... ** Société statistique, sciences, belles-lettres et arts.
Noyon..... ** Comité historique et archéologique.
Poitiers..... ** Bibliothèque.
— ..... * Soc. des antiquaires de l'Ouest — *rue des Grandes-Ecoles.*
Reims..... ** Académie nationale.
Rouen..... ** Académie des sciences, belles-lettres et arts.
— ..... * Société des amis des sc. nat. — *40 bis, rue St-Lô.*
— ..... ** Société de Médecine.
St-Omer..... ** Soc. des antiquaires de la Morinie — *5, rue Caventou.*
St-Quentin..... * Société académique.
Senlis..... * Comité archéologique.
Sens..... ** Bibliothèque.
Soissons..... * Société archéologique, historique et scientifique.
Sousse (Tunisie).. Société archéologique.
Toulon..... ** Bibliothèque.
Toulouse..... ** Société d'histoire naturelle.
— ..... * Société archéologique du Midi de la France.
— ..... ** Société de médecine, chirurgie et pharmacie.
— ..... ** Société des sciences physiques et naturelles.
Tours..... * Société de géographie.
Troyes..... * Société académique d'agric., sciences de l'Aube.
Tunis..... * Institut de Carthage — *rue de Russie.*
Vannes..... * Société polymathique du Morbihan.
Vendôme..... * Société archéologique et scient. du Vendômois.
Versailles..... * Commission des Antiquités de Seine-et-Oise.
Vienne..... ** Bibliothèque.

ÉTRANGER

Allemagne

Berlin..... Zeitschrift für Demographie und Statistik der Juden. Berlin-Neue Friedrich-Strasse, 41-43.

Berlin (*S. W.*).... * Berliner Anthropologische Gesellchaft (*Zeitschrift für Ethnologie*) — *120, Königgrätzer Strasse.*

Braunschweig.... * Deutsche Gesellschaft für Anthropologie (*Archiv für Anthropologie*). — *F. Vieweg und Sohn, édit.*

Cologne..... Rautenstrauch-Joest-Museums Schriftführer : Direcktor Dr. Foy — *Ubierring 47* (*Fernspr.*) *A 6083.*

Dresden. ..... * Verein für Erdkunde — *Kl. Brüdergasse, 21.*

Leipzig..... * Verein für Erdkunde — Grassi-Museum (Konigsplatz).

München..... * Münchener Gesellschaft für Anthropologie (*Beitrig. zur Anthropologie*).

— ..... * Bayerische Akademie der Wissenschaften.

Nürnberg..... * Naturhistorische Gesellschaft.

Alsace-Lorraine

Colmar ..... * Société d'histoire naturelle.

Strasbourg ..... Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. — *Prof. G. Schwalbe, Schwarzwaldstrasse, 39.*

Angleterre et colonies

Dublin..... * Royal Irish Academy — *19, Dawson street.*

Edinburgh..... * Society of Antiquaires of Scotland — *Queen street.*

London..... * Anthropological Institute of Great Britain and Ireland — *50, Great Russell Street, London, W. C.*

— ..... Journal of Anatomy and Physiology — *Griffin, édit., Exeter street, Strand.*

— ..... Nature — *Macmillan and C°, édit., St-Martin's street. W. C.*

— ..... The Eugenics Education Society. Kingsway House. — *Kingsway W. C.*

Bombay (*India*).. * Anthropological Society.

Calcutta — * Asiatic Society of the Bengal — *57, Park Street.*

Madras — * Madras Government Museum.

Sydney (*N. S W.*) * Anthropological Society of Australasia — *7, Lincoln's Inn Chambers, Elizabeth street.*

— ..... * Royal Society of New South Wales — *5, Elizabeth street North.*

Toronto (*Canada*) * Canadian Institute — *58, Richmond Street East.*

New-Plym. (*N. Z.*) * Polynesian Society.

Autriche-Hongrie

Agram (*Zagreb*). * Jugoslavenska Akademija Znanosti.

Budapest..... * Ethnographische Abtheilung des Ung. National museums *Csillag-utcza, 15.*

Cracovie . ..... * Académie des Sciences. (Materialy anthropologiczmo-archeologiczné).
Kojelin na Hané. Pravěk (J-L. Cervinka).
Lemberg (Lwow).. * Towarzystwo Iudoznawcze — *ul. Zimorowicza, 7.*
— ..... * Société scientifique de Chevtchenko. — *26, rue Czarnecki.*
Prag (Praha)..... * Narodopospiné Museum Ceskoslovanské — *Prikopy, 12.*
— ..... * Museum Kralovstvi Ceského (*Pamatky archaeologicke*).
Sarajevo..... * Bosnisch-Herzegovinisches Landes-Museum.
Wien (I) ..... Anthropologisch ethnographische Abtheilun des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. — *Wien, I. Burgring, 7.*
— ..... Geographische Gesellschaft—in *Wien Wollzeile, 33.*

Belgique

Bruxelles..... .. * Académie royale de Belgique — *Palais des Académies.*
— ..... * Société d'anthropologie, *9, rue des Sablons.*
— ..... * Société d'archéologie. — *11, rue Raveinstein.*
— ..... * Société de géographie. — *116, rue de la Limite.*
— ..... * Société de géologie. — *Palais du Cinquantenaire.*
Tervueren..... * Musée de l'Etat indépendant du Congo.

Brésil

Rio-de-Janeiro ... * Museu nacional.

Corée

Seoul ..... * Korea Branch of the Royal Asiatic Society — *Seoul Korea.*

Danemark

Copenhague ..... * Société royale des antiquaires du Nord.

Égypte

Le Caire ..... * Institut Egyptien. Chareh-el-Cheik Rihane.

Espagne

Madrid.. ..... * R Sociedad geografica — *21, Calle del Leon*

États-Unis

Andover (Mass.).. Phillips Academy, Department of Archæology.
Berkeley (Cal.)... University of California Library (Exchange département).
Boston (Mass) . * Boston Society of natural History — *Berkeley, Boyleston street.*

Cambridge (*Mass.*)	* Museum of Comparative Zoology.
—	* Peabody Museum of american Archæology.
—	The American Naturalist.
Chicago (*Ill*).....	The American Antiquarian.
New-York.....	* American Museum of Natural History. — *77 th Street and Central Park West, New-York City U. S. A.*
Philadelphia (*Pa.*).	* Academy of natural Science — *Logan square.*
—	* American Philosophical Society — *104, South Fifth st.*
—	* University Museum.
—	* Numismatic and Antiq. Society, 1300 Locust street.
St-Louis (*Mo.*)....	* Academy of Sciences — *Corner street* 16.
Salem (*Mass.*)....	* Essex Institute.
Washington(*D C.*)	American Anthropologist. *M. F. W. Hodge 1333 F. Street.*
—	* Bureau of American Ethnology.
—	* Smithsonian Institution.
—	* U. S. Geological Survey.
—	Institution Carnegie.

Hawaï

Honolulu.....	* Bernice Pauahi Bishop Museum.

Hollande et Colonies

Amsterdam	* K. nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap.
Leiden.....	Internationales Archiv für Ethnographie — *Rapenburg*, 69.
Batavia (*Java*)...	* Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.

Italie

Firenze.....	* Società italiana d'antropologia e etnologia — *3, via Gino Capponi.*
Milano.....	* Società italiana di scienze naturali. — *Palazzo del. civico, Corso Venezia.*
Roma.....	Bulletino di Paletnologia italiana. — *Prof. L. Pigorini, 26 Via del Collegio Romano.*
—	Cosmos di Guido Cora — *181, via Nazionale.*
—	* Reale Societá geografica — *102, via del Plebiscito.*
—	* Societá Romana di antropologia — *26, via del Collegio romano.*
—	Società di Etnographia italiana — *67, Via Lucrezio Caro.*

Japon

Tokyo..... * Anthropological society — *5, Rokuchome Hongo.*
— ..... * Asiatic society of Japan — *17, Tsukijy.*
— ..... * Imperial University (Teikoku Daigaku) *Hongo.*

Mexique

Mexico..... * Museo nacional.

Norvège.

Trondhjem..... Société de Videnskaber Selskabs.

Portugal

Lisboa..... * Sociedade de geographia — *rua de Santo Antão.*
— ..... O archeologo portugues — *Museu etnologico, Belem, Lisbonne.*
Porto..... Portugalia — *rua do Conde, 21.*

République Argentine

Buenos-Aires..... * Instituto geografico — *Florida,* 150.
— ..... * Museo nacional. — *Casilla delle Correo, n° 470.*
Cordoba..... * Academia nacional de Ciencias.
La Plata..... * Museo de la Plata.

Roumanie

Jassy..... * Societatea sciintifica si literara.

Russie

Ekaterinbourg... * Société ouralienne des naturalistes.
Helsingsfors (Finlande). * Société finno-ougrienne.
— ..... * Suomen Muinaismuistohdistys.
Kazan..... Société archéologique, histor. et ethnographique.
Kiew..... .... * Université impériale de St-Vladimir.
— ..... * Archéologitcheskaïa Liétopis Yujnoï Rossiï — *M. Bielachewsky, directeur.*
— ..... * Société des naturalistes.
Miechow..... Bibliothèque et musée universel — *M. St-Gzarnovski, directeur.*
Moscou..... * Société des amis des sciences naturelles.
— .....,.... * Rousskiy anthropologhitcheskiy Journal.
— ..... * Etnografitcheskoïé Obozrienié — *Musée polytechnique.*
— ..... * Société impériale des naturalistes.
Novo Alexandria. Annuaire géologique et minéralogique de la Russie — *M. N. Krychtafovitch, directeur.*
St-Pétersbourg.... * Société impériale de géographie.
— .... * Société d'anthropologie — *Académie de Médecine militaire.*

Tiflis (Caucase)...	Société Ethnographique Arménienne. — M. Ernest Lalayantz.
Varsovie	Swiatowit — *E. Majewski, rue Zlota 61.*

Suède

Stockholm	* K. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien.
—	* Svenska Sällskapet för Anthropologi och Geografi.
—	Nordiska Museet. — *Stockholm, 14.*

Suisse

Basel.....	Naturforschende Gesellschaft.
Genève.....	Société de géographie — *à l'Athénée.*
Lausanne.....	Société vaudoise des sciences naturelles.
Neufchâtel.....	Société neuchâteloise de géographie.

Syrie

Beyrouth	Mélanges de la Faculté orientale

PRIX DÉCERNÉS PAR LA SOCIÉTÉ

DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES COMMUNES AUX PRIX GODARD, BROCA, ET BERTILLON

Les membres qui composent le Comité central de la Société d'anthropologie sont seuls exclus des concours.

Tout travail qui aura été couronné par une autre Société, avant son dépôt à la Société d'anthropologie, est exclu des concours.

Le jury d'examen comprendra cinq membres élus au scrutin de liste par les membres du comité central, choisis dans son sein et à la majorité absolue des membres qui le composent.

Ce jury fait son rapport et soumet son jugement à la ratification du Comité central.

Le jury d'examen sera élu quatre mois au moins avant le jour où le prix doit être décerné.

Tous les travaux, imprimés ou manuscrits, adressés à la Société ou publiés après le jour où le jury d'examen aura été nommé, ne pourront prendre part au concours que pour la période suivante.

Dans le cas où, une année, le prix en concours ne serait pas décerné, il serait ajouté au prix qui serait donné au concours suivant.

DISPOSITIONS SPÉCIALES AUX DIVERS PRIX

PRIX GODARD

FONDÉ EN 1862 PAR LE DOCTEUR ERNEST GODARD

Extrait du testament. — « Ce prix sera donné au meilleur mémoire sur un sujet se rattachant à l'Anthropologie ; aucun sujet de prix ne sera proposé. »

RÈGLEMENT

1. — Le prix Godard sera décerné, tous les deux ans, le jour de la séance solennelle de la Société.

2. — Ce prix est de la valeur de 500 francs.

3. — Tous les travaux, manuscrits ou imprimés, adressés ou non à la Société, peuvent prendre part au concours.

Voir les dispositions communes à divers prix.

Le prochain concours aura lieu en 1915.

PRIX BROCA

FONDÉ EN 1881 PAR Mme BROCA

« Ce prix est destiné à récompenser le meilleur mémoire sur une question d'anatomie humaine, d'anatomie comparée ou de physiologie se rattachant à l'Anthropologie. »

RÈGLEMENT

1. — Le prix Broca sera décerné, tous les deux ans, le jour de la séance solennelle de la Société.

Ce prix est de la valeur de 1.500 francs.

3. — Tous les mémoires, manuscrits ou imprimés, adressés à la Société peuvent prendre part au concours ; toutefois les auteurs des travaux imprimés ne pourront prendre part au concours qu'autant qu'ils en auront formellement exprimé l'intention.

Voir les dispositions communes à divers prix.

Le prochain concours aura lieu en 1914

PRIX BERTILLON

FONDÉ EN 1885 PAR MM. BERTILLON FRÈRES
CONFORMÉMENT A LA VOLONTÉ DE LEUR PÈRE, ADOLPHE BERTILLON

« Le prix Bertillon sera décerné sans distinction de sexe, de nationalité ni de profession, au meilleur travail envoyé sur une matière concernant l'anthropologie, et notamment la démographie. »

RÈGLEMENT

1.— Le prix Bertillon sera décerné, tous les trois ans, le jour de la séance solennelle de la Société.

2. — Ce prix est d'une valeur de 500 francs.

3. — Tous les mémoires, manuscrits ou imprimés, adressés à la Société, pourront prendre part au concours; toutefois, les auteurs des travaux imprimés ne pourront prendre part au concours qu'autant qu'ils en auront formellement exprimé l'intention.

Voir les dispositions communes à divers prix.

Le prochain concours aura lieu en 1916.

PRIX FAUVELLE

FONDÉ EN 1895 PAR LE Dr FAUVELLE (LOUIS-JULES)

RÈGLEMENT

1. — Le prix Fauvelle sera décerné tous les trois ans, au mois de décembre.

2. — Ce prix consiste en une somme de 2.000 francs.

3. — Toute personne, sans exception, pourra concourir.

4. — Les mémoires susceptibles d'être couronnés devront traiter un sujet d'*anatomie ou de physiologie du système nerveux.*

5. — La Commission d'examen sera composée de cinq membres élus par la Société au scrutin de liste et choisis dans son sein, à la majorité des membres présents, quatre mois au moins avant la proclamation du résultat. Les auteurs des mémoires ne pourront pas faire partie de la Commission.

6. — Le rapport sera rédigé par écrit et soumis à la Société, qui jugera le concours, et distribuera, s'il y a lieu, les récompenses ou les encouragements.

7. — Les travaux adressés à la Société par leurs auteurs devront être déposés au secrétariat avant le jour de la nomination de la commission.

Toutes les œuvres, manuscrites ou imprimées, adressées ou non à la Société et traitant un sujet conforme aux conditions de l'article 4, pourront être admises au concours par la Commission.

9. — Si le prix en concours n'était pas décerné, la somme non distribuée ferait l'objet d'un autre concours l'année ou les années suivantes.

Le prochain concours aura lieu en 1914.

1090e SÉANCE. — 8 Janvier 1914.

Présidence de M. Variot.

Allocution de M. G. PAUL BONCOUR, président sortant.

Le Président sortant remercie les collègues de l'honneur qu'ils lui ont fait en l'élisant président de la Société d'Anthropologie; il parle de l'activité de la Société au cours de l'année signalant notamment l'apparition rapide et régulière du Bulletin et félicitant pour cette raison le Secrétaire général adjoint et le Comité de publication.

Il souhaite en terminant la bienvenue au nouveau Président et insiste sur la nécessité qu'il y aurait à inciter les membres à venir en plus grand nombre aux séances un peu délaissées.

Un effort de chacun aurait d'heureux résultats !

Il remercie le Bureau du zèle avec lequel il a rempli ses fonctions.

Discours de M. le Dr G. VARIOT, président pour l'année 1914.

Messieurs,

Je suis vraiment confus de l'honneur que vous n'avez fait en m'appelant à présider les séance de la Société d'Anthropologie pendant l'année 1914. Il y a déjà plus de 25 ans que je venais vous présenter mes recherches sur les tatouages et sur les pigmentations congénitales de la peau ; vous m'avez toujours accueilli parmi vous avec bienveillance et avec sympathie, et vous m'en avez donné une marque insigne en me choisissant comme président.

Dans le fauteuil que je vais occuper, j'ai eu beaucoup de prédécesseurs illustres parmi les quels je rappellerai seulement les noms d'Isidore Geoffroy Saint Hilaire, de Gratiolet, de Quatrefages, de l'historien Henri Martin, de Lagneau, de Parrot qui a fait d'admirables travaux aussi bien en pédiatrie qu'en anthropologie ; il a dirigé le grand service médical de l'hospice des Enfants assistés, qui m'est actuellement confié. Tous ces hommes, à des titres divers, ont laissé parmi nous de grands souvenirs ; et la place que nous pouvons tenir après eux est bien modeste.

Messieurs, permettez-moi de constater avec satisfaction que le fonctionnement actuel de la Société d'Anthropologie est prospère à tous les points de vue. Cette prospérité, vous la devez sans doute à la fidélité avec laquelle vous gardez vos anciennes traditions, qui sont représentées dans la Société et au bureau par des élèves directs de Broca, et spécialement, par notre Secrétaire général.

Puisse l'activité scientifique de notre Société être encore plus grande que par le passé.

Tous les jours, des horizons nouveaux s'ouvrent devant les observateurs perspicaces et l'on peut dire sans exagération, que le domaine de l'anthropologie est aujourd'hui pour ainsi dire sans limites.

Encore une fois merci, Messieurs et chers collègues, je ne veux pas retarder les importants travaux de la Société, en prolongeant cette allocution, mais je tiens à féliciter, en votre nom M. Paul Boncour qui a présidé avec tant de distinction nos séances pendant l'année 1913 et je le remercie des éloges vraiment excessifs qu'il m'a décernés.

Rapport de M. MANOUVRIER, Secrétaire général, sur l'année 1913.

Messieurs et chers Collègues,

L'année 1913 a été semblable pour nous aux années précédentes sous le rapport de la parfaite régularité du fonctionnement de notre Société, du nombre et de l'intérêt des communications qui ont occupé ses séances. Ses Bulletins et Mémoires, qui représentent son travail scientifique et sont au dehors le critérium de sa valeur, constituent du reste, à ce point de vue, la meilleure base d'appréciation.

On a pu constater avec plaisir le maintien du résultat obtenu dès l'an dernier par l'effort dévoué du Secrétaire général-adjoint, M. Anthony, c'est-à-dire la suppression du retard sensible qui s'était produit dans l'apparition des divers fascicules. Notons aussi une amélioration considérable, réalisée en 1913, grâce à notre également dévoué bibliothécaire, M. d'Echérac. La Bibliothèque, dont l'importance bien connue dépasse de plus en plus chaque année celle des locaux qu'elle occupe, avait été sensiblement troublée dans ses arrangements par des transpositions partielles et répétées jugées successivement nécessaires pour le logement des nouveaux volumes et la répartition plus commode des divers ouvrages, car les plus fréquemment demandés étaient trop souvent ceux dont la recherche et la remise en place exigeaient le plus de temps. A force de remaniements opérés par des mains différentes et avec précipitation, et en raison aussi d'erreurs de classement, de numérotage combinés avec des pertes tantôt réelles et tantôt apparentes, il était devenu nécessaire de procéder à une révision générale de la situation des volumes, des brochures en boîtes et du fichier. C'est ce travail énorme autant que minutieux dont nous ne pouvons indiquer ici tous les détails, qui a été entrepris et poursuivi sans relâche en 1913 avec un zèle et une application vraiment dignes d'éloges. Mais l'importance des locaux occupés par la Société devrait être quadruplée pour correspondre à celle de ses collections, c'est-à-dire pour rendre possible dans celles-ci la réalisation d'un ordre parfait.

En dehors des séances régulières a eu lieu la conférence annuelle Broca, pour laquelle nous avons eu le plaisir d'avoir comme conférencier le Dr Legendre, plaisir d'autant plus grand que notre distingué collègue passa, pendant quelques semaines, pour avoir été tué en Chine avec son compagnon de mission. Nous l'avons revu heureusement remis de ses blessures, et seulement privé des documents qu'il avait amassés pendant son second voyage d'exploration dans l'Ouest-Chinois.

La Société a eu à décerner en 1913 deux de ses prix.

Le prix *Godard* a été attribué à MM. Perrot et Vogt pour leur mémoire sur les poisons de flèches et les poisons d'épreuve, avec mention honorable à M. Paul de Mortillet pour un travail sur les sépultures préhistoriques.

M. A. Niceforo a été le lauréat du prix *Bertillon* pour l'ensemble de ses recherches de statistique démographique.

Nous avons eu à déplorer, dans le courant de l'année, le décès de quatre membres titulaires : M. Keller, M. le Dr Baudon, entrés en 1900 et en 1912 et deux beaucoup plus anciens, M. le baron Sellys de Longchamp, entré en 1877 et M. le professeur Le Double, de Tours, entré en 1876. Cet anatomiste éminent, travailleur infatigable, vient de disparaître subitement en pleine activité. C'est une grande perte pour notre Société comme pour l'anatomie anthropologique.

Nous avons perdu aussi deux de nos plus anciens associés étrangers M. Cocchi (1872) et lord Avebury (1867) dont le nom précédent, Sir John Lubbock, rappelle mieux la juste célébrité scientifique, et qui témoigna toujours un réel attachement à notre Société.

En ajoutant aux décès, six démissions et trois radiations pour défaut de paiement de la cotisation annuelle, cela fait une perte de treize membres titulaires Nous enregistrons en revanche, pour l'année 1914, quinze membres titulaires nouveaux, à savoir :

MM. les Drs Puyhaubert, Rabusson, Larger, Libert, Maupetit; MM. Emile Deschamps et Julien Chappée; M. le Dr L. Perrier, professeur d'Anthropologie à la Faculté libre de Théologie protestante de Montauban; M. le Dr Mignon, directeur de l'Ecole d'application du Service de santé militaire du Val-de-Grâce; M. le Dr Ameline, directeur de l'Asile Cheyal-Benoit (Cher); M. le Dr Loth, professeur d'anatomie, à Lwow; M. le Dr Roudenko, agrégé de l'Université Impériale de Saint-Pétersbourg; M. le Dr Rakowsky, professeur au Lycée académique de Lemberg; M. Emmanuel Passemard et M. le Dr Houssay, de Pontlevoy.

La Société a élu, en outre, deux membres associés étrangers : M. le professeur Arthur Keith, du Royal Collège of Surgeons de Londres et M. le Prof. Bateson, de l'Université de Cambridge. M. Sperino, professeur d'Anatomie à l'Université de Modène, a été élu membre correspondant.

Comme d'habitude, ce rapport annuel peut donc se terminer, Messieurs et chers Collègues, par l'affirmation de l'état prospère de notre Société.

LES VARIATIONS DES SUBSTANCES NITROPHILES CHEZ L'HOMME, AU COURS DE LA VIE ET PENDANT LA VIEILLESSE.

PAR M. LOUIS SEMICHON.

I. Les substances nitrophiles. — Au cours de recherches histologiques sur certaines formations de réserve et certaines différenciations tégumentaires, j'ai montré que plusieurs substances présentaient une affinité spéciale[1] pour les colorants nitrés, lorsque ces derniers sont employés en solution aqueuse et associés par parties égales à un autre colorant acide, non nitré, en solution également aqueuse à 1/200e.

Ce caractère de coloration coincide ordinairement avec une réfringence assez forte. Il est commun à des corps de rôle physiologique analogue : granulations vitellines des œufs, globes albuminoïdes des cellules adipeuses chez les Arthropodes, et des cellules de Langer chez les Mollusques, grains d'aleurone des Végétaux, qui sont des réserves albuminoïdes. — Parmi les formations tégumentaires : certaines couches (externes) de la chitine des Arthropodes, les soies des Annélides, Polychètes et Oligochètes, la *matière cornée* de l'épiderme des Vertébrés supérieurs. — Enfin chez ces derniers, les *fibres élastiques* différenciées.

Les substances qui se colorent fortement par les colorants nitrés existent en outre, *en quantité variable*, dans les muscles dans certains globules blancs acidophiles, dans les globules rouges (après la dissolution de l'hémoglobine) et dans les nucléoles acidophiles (plastine) des noyaux d'un grand nombre de cellules.

Or si l'on examine la façon dont les corps en question sont groupés dans les ouvrages de chimie physiologique, on voit que la myosine et les globulines sont rangées à côté de la vitelline (Schutzenberger A. Gautier) et que pour Lambling, l'élastine rentre dans le groupe des albuminoïdes qui comprend la matière cornée de l'épiderme, des poils, des plumes.

Le caractère particulier de coloration, dont j'ai montré l'existence, *concorde avec un ensemble de particularités chimiques et physiologiques* des substances qu'il permet de distinguer. Il permet en outre de suivre dans l'intérieur des tissus, l'apparition, la permanence ou la disparition de ces produits physiologiques.

II. Les formations nitrophiles varient au cours de la vie. — Réservant pour d'autres publications les faits relatifs aux Invertébrés et aux Vertébrés inférieurs je dois cependant faire connaître que, d'une façon générale, la formation des substances *nitrophiles* variable pendant la jeunesse et tant que l'activité génitale n'est pas terminée, devient faible et semble parfois presque nulle à partir de cette époque et cela que l'on considère les orga-

---

[1] Il va sans dire que la fixation doit être faite avec soin. Je recommande les liquides de Bouin, de Van Gehuchten, de Gilson Eviter les fixateurs contenant du chrome.

nes internes ou les téguments. Par contre la production d'autres substances notamment de celles qui prennent facilement les sulfonés du triphénylméthane ne subit pas la même décroissance.

Chez les Vertébrés supérieurs il se passe des faits analogues.

Chez l'homme dont on a le mieux suivi les modifications histophysiologiques au cours de toute la vie, nous savons que la vieillesse est accompagnée du déclin des formations élastiques et de la diminution de la substance cornée de la peau et des phanères. Ici il s'agit d'un ralentissement de la formation de ces produits, et non d'un arrêt absolu ; mais la variation se fait dans le même sens que chez les animaux de groupes très différents ou j'ai constaté que la diminution des substances nitrophiles après la période d'activité génitale est un phénomène général.

Mais ce qu'il importe surtout de constater c'est que la marche de la formation et du déclin des substances nitrophiles n'est pas simplement parallèle à l'activité générale de la vie. On sait que si le vieillard produit peu activement les formations cornées et perd peu à peu son tissu élastique il sclérifie au contraire avec facilité. *Chez l'homme aussi les substances qui prennent facilement les sulfonés du triphényl-méthane ne subissent pas une décroissance parallèle à celle des substances nitrophiles.*

On voit ainsi qu'il existe des procédés histologiques permettant de suivre de plus près les variations de certaines différenciations tégumentaires en les comparant à celles d'autres éléments chez l'homme et desi animaux très éloignés de l'homme. En dehors des tissus épit h eliaux, est évident, par exemple, que les méthodes de l'orceine (Taenzer) et de la fuchsine résorcine (Weigert) sont préférables à celle des colorants nitrés si l'on étudie les formations élastiques de l'homme seul, ou des Vertébrés supérieurs. Mais l'histologie comparée nécessite l'emploi de méthodes, permettant de grouper les formations analogues entre elles, tout aussi bien que l'emploi des méthodes exclusives qui différencient une formation unique, spéciale à une catégorie restreinte d'organismes. Et ce sont précisément les méthodes permettant de grouper les formations analogues qui sont utilisables pour rechercher les processus généraux.

Parmi les méthodes en question je n'insisterai pas sur celles fondées sur l'emploi de mordants préalables ou de différenciateurs ultérieurs. Plusieurs d'entre elles sont excellentes. Mais elles présentent toutes le caractère commun de nécessiter des durées déterminées pour les différentes phases de leur application. Il existe au contraire des mélanges colorants dont l'action reste sensiblement fixe pour des durées presque indifférentes. Ces mélanges présentent le caractère commun d'être formés de deux couleurs d'aniline appartenant à deux familles différentes et en solution fortement diluée inférieure à 1/100. Le mélange de Mann (Eosine Bleu de Méthyle) celui de Dominici (Eosine Orange), celui de Borrel et Cajal (Indigo acide picrique) sont ceux dont l'emploi est le plus courant.

Les mélanges que j'ai utilisés sont comparables. Mais c'est à leur composition qu'ils doivent leur valeur.

Les effets qu'ils produisent sur les préparations indiquent une relation entre une catégorie de colorants, dont les formules chimiques sont assez différentes, mais contiennent toutes le chromophore Az O^2 (*colorants nitrés*), et des produits physiologiques (corps nitrophiles) groupés antérieurement, pour des raisons d'un autre ordre, par les chimistes.

* * *

Chez l'homme, les variations que ces produits subissent, au cours de l'existence, et, en particulier dans les téguments, sont maintenant plus faciles à suivre par l'emploi du procédé que je viens d'indiquer. Les résultats obtenus par mes recherches sur d'autres organismes, animaux et végétaux, montrent que les produits nitrophiles sont, physiologiquement, analogues, chez des êtres vivants extrêmement différents les uns des autres. La diminution des produits nitrophiles, après la période d'activité génitale, est une règle générale. Moins brusque, chez l'homme, que chez la plupart des animaux, elle se produit également pendant sa vieillesse.

Discussion.

M. Anthony. — J'attire l'attention de la Société sur les recherches histophysiologiques de M. L. Semichon. Les travaux faits dans cet esprit et se rapportant à l'Anthropologie sont encore peu nombreux. Et cela s'explique par le fait que l'on n'était pas armé autrefois des procédés d'investigation que nous possédons à l'heure actuelle. Les recherches concernant les réactions biochimiques du sang (Uhlenhuth, Nuttal, Friedenthal, Gruenbaum, Moreschi, Wassermann et Bruck) et leurs applications aux anthropoïdes et à l'homme, celles sur la façon dont les singes réagissent aux différentes maladies de l'homme, principalement les maladies parasitaires et plus particulièrement la syphilis, enfin celles dont M. Semichon nous présente aujourd'hui les premiers résultats montrent tout l'intérêt qu'ont les anthropologistes à s'engager de plus en plus dans cette voie qui se trouve aujourd'hui seulement praticable et qui doit nous conduire à un ensemble de résultats dont nous pouvons aujourd'hui entrevoir seulement le grand intérêt.

MONUMENTS CYCLOPÉENS DANS LE FERGHANA.

PAR M. JOSEPH CASTAGNÉ.

L'été dernier, effectuant des recherches archéologiques dans le Ferghana, je fus amené dans le district de Namangan, si riche en monuments historiques. Sans m'attarder aux ruines d'Akhcikent, ancienne capitale du Ferghana qui furent l'objet de l'une de mes communications à la Société de géographie du Turkestan, ni aux ruines non moins grandioses de Kassan, je parlerai de certains monuments cyclopéens dont l'origine est encore énigmatique. Ces constructions faites de gros blocs de pierres sèches portent le nom de Kkana-i-Moug, ce qui veut dire maison des Mougs. Ce nom de « Moug » que certains orientalistes, et parmi eux le professeur Barthold, font dériver de « Mage » servirait à désigner les anciens adorateurs du feu, autrefois si répandus en Asie-Centrale. C'est aux Mougs que les indigènes attribuent l'édification de certains anciens monuments, parfois même de certains tumulus et, en général, de tout ce qui peut offrir un intérêt historique ou archéologique. Il n'est pas jusqu'aux Kirghizes du Nord de la province de Tourgaï, séparés du Turkestan par plus d'un millier de verstes de steppes ou de sables, qui ne connaissent ce nom de Moug. C'est sous l'appellation de « *Mougten-Ouy* » (ce qui en leur langue à la même signification que « *Khana-i-Moug* » chez les Sartes et les Tadjiks), c'est-à-dire *maison des Mougs* qu'ils désignent une série de grottes naturelles que j'explorai, il y a quelques années, dans le district d'Aktioubinsk.

Les indigènes du Turkestan se représentent ce peuple légendaire sous forme de géants aux doigts munis de longues griffes. Ils passaient leur vie à tranporter d'énormes pierres d'un lieu à un autre, afin, croit-on, de se préserver d'une étrange infirmité causée par le défaut d'exercice, Cette maladie consistait en des vers qui attaquaient les doigts des Mougs et les mettait dans l'impossibilité de se servir de leurs mains. Les nombreuses coquilles fossiles *Gripheya Kaufmani* qu'on trouve dans les parages des monuments cyclopéens ne seraient au dire des indigènes que les griffes des Mougs « *Moug-ternak* », alors que d'autres coquilles fossiles en forme de spirale (Turitela) seraient les vers des dits Mougs.

A ce propos il n'est pas sans intérêt de faire une petite diversion. Dans le folklore des Kirghizes il existe des contes sur une catégorie d'êtres appelés « *djèze-tirnaks* » c'est-à dire « griffes de cuivres. »

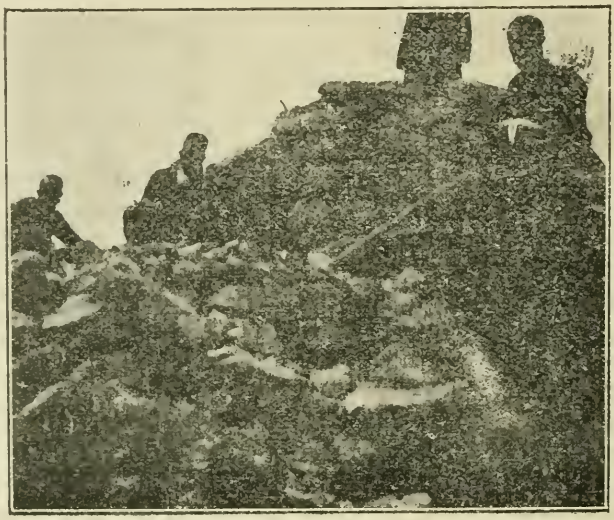
Ces génies malfaisants habiteraient soient des cavernes, soient des fosses revêtues de pierres, particularité qui ferait regarder les constructions des Mougs du Ferghana comme leur ancienne demeure.

Quoi qu'il en soit ces monuments préhistoriques ont quelque chose du dolmen dont il est une modification et de la grotte funéraire qui répondait au même but.

Des sept ou huit monuments visités dans les montagnes des environs

de Tchoust (vallée du Kok-Serek), un seul près de Kara-Kourgan était assez bien conservé quoique depuis longtemps fouillé.

La photographie qui en est ici donnée (N° 1) a été prise en contre-bas ce qui dénature quelque peu l'aspect du monument. Celui-ci, vu sa position isolée au faîte de la montagne ne permet pas d'en prendre une meilleure vue.



Le monument a l'aspect d'une hutte au toit formant coupole; il ne possède qu'une seule ouverture très basse et très étroite disposée à l'Orient. Les murs légèrement évasés du bas sont faits de gros blocs de pierres sèches; ils soutiennent la toiture également faite de blocs de pierres. Le mur intérieur est renforcé d'un second mur dit de soutènement. Le mur, dans sa plus grande hauteur avait, extérieurement 2 m. 10. La base sur laquelle repose le monument n'étant pas partout égale, cette hauteur varie selon le point où l'on se trouve. L'épaisseur des murs varie entre 1 m. 20 et 1 m. 30. Le monument à sa base mesure 8 m. 40 de circonférence. Le diamètre de la chambre est d'environ 1 m. 60, la hauteur maximum de la voûte (en son milieu) est de 1 m. 20

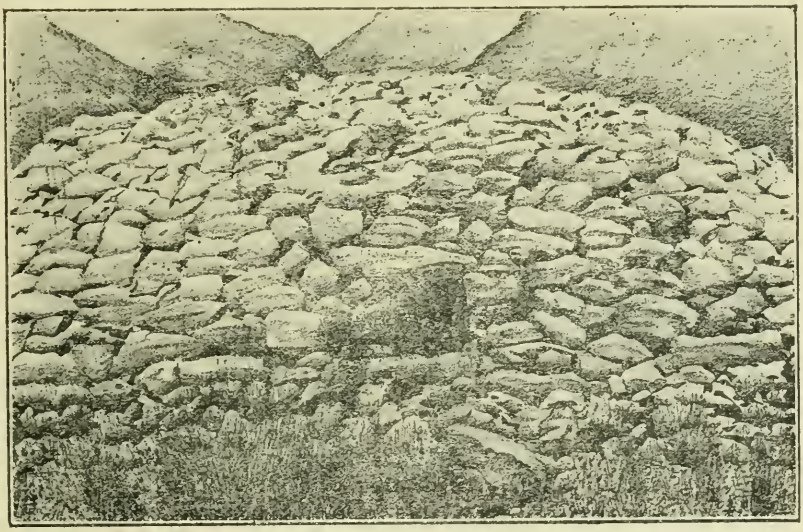
L'ouverture servant de porte est d'une exiguité telle qu'un homme ne peut y pénétrer qu'en rampant; elle est faite de dalles mesurant 70 ou 80 centimètres de longueur et 40 centimètres d'épaisseur. La hauteur de l'ouverture est de 40 centimètres, la largeur de 50 centimètres; la longueur de ce boyau est égale à l'épaisseur du mur, soit d'environ 1 m. 20. Une couche de terre d'environ 15 centimètres couvre le plancher intérieur. Des fouilles pratiquées à l'intérieur ne firent découvrir que quelques débris de poterie et un fragment d'os.

Des monuments semblables ont été signalés dans ces mêmes mon-

tagnes, entre Acht et Achabou, par M. Roudanovsky, ainsi que dans les vallées de la Gava, du Kassan-Say et du Soumsar. La *figure* 2 ci-jointe donnera une idée exacte des constructions cyclopéennes de la vallée de la Gava, au lieu dit « Ourta-Sou », dans le district de Namangan.

Des monuments analogues ont été découverts plus à l'Ouest, sur la rive droite du Syr-Daria, dans les monts Mogol-Taou, district de Khodjent. Les Sartes, ici encore, les désignent sous ce même nom de « khana-i-moug » ou « maison des Mougs ». Ces constructions cyclopéennes n'offrent plus guère, de nos jours, qu'un amas de ruines. Il semble bien que ces montagnes du Mogol-Taou aient servi de limite extrême au peuple qui autrefois, édifia ces constructions massives lesquelles, au dire des indigènes, se rencontrent jusqu'aux environs de Kachgar (Chine).

L'intérêt que présentent ces monuments est si grand que le professeur Inostrantzeff leur a consacré quelques pages dans son étude sur les « *Constructions et usages funèbres des anciens Iraniens* » (Journal du Ministère de l'Instruction publique de Russie, mars 1909)



L'auteur de ce travail rapproche les monuments ci-dessus des constructions cyclopéennnes du Nord de l'Arabie, plus communément désignées sous le nom de « *naous* » et qui sont d'anciens caveaux funéraires.

Poursuivant son étude, ce même auteur fait de nouveaux rapprochements entre les « *khana-i-moug* », les tours funéraires et autres anciens ossuaires qu'on trouve encore dans les montagnes du Caucase (Ossétie et pays des Tchetchènes).

Il est certain que nos monuments cyclopéens, vu leur exiguité et leur incommodité n'ont pu servir d'habitation, aussi la dénomination indigène de « *khana-i-moug* » (maison des Mougs), ne semble pas répondre à

leur but. A notre avis, ces monuments sont des ossuaires, édifiés peut-être par les anciens habitants des montagnes du Ferghana, avant l'introduction de l'Islam. A l'intérieur, on déposait les morts que dévoraient ensuite les bêtes sauvages, peut-être même des chiens spécialement dressés à cet effet, comme il était d'usage en Sogdiane, jusqu'au commencement du VIIe siècle.

1091e SÉANCE. — 15 Janvier 1914.

PRÉSIDENCE DE M. ATGIER.

Une commission composée de MM. Variot, Manouvrier, Chervin, Paul-Boncour, Weisgerber et Laville est nommée afin de faire des démarches pour obtenir une modification au projet de loi sur les fouilles.

L'USURE DES DENTS CHEZ LES PRÉHISTORIQUES [1].

PAR LE Dr SIFFRE.

PREMIÈRE PARTIE

USURE CHEZ L'ENFANT.

Cette question des dents est trop intéressante pour ne pas essayer d'apporter à son explication, un complément tendant à donner la prépondérance aux deux principales théories en présence à l'heure actuelle.

Mon très distingué et très enthousiaste collègue et ami le Dr Baudouin défenseur de l'une de ces théories de l'Usure dentaire, la qualifie d'« irréfutable ». Mais ne serait-il pas possible d'en apporter une autre plus irréfutable encore que la sienne ?

Je vais essayer, et si je n'arrive pas à mes fins, j'en serai consolé, en pensant, que Baudouin et moi, si nous ne sommes pas d'accord, nous aurons néanmoins fait quelque chose d'utile pour l'histoire de l'homme, car il en restera toujours un peu, et de lui et de moi !

Il est utile, je pense, de préciser la situation en faisant une bien brève chronologie des travaux que mon ami Baudouin et moi avons faits sur ce sujet.

En 1906-1909, je fis à la Société Anthropologique de Paris des communications sur *l'usure des dents et de la première molaire de lait, en particulier ;*

---

[1] L'usure chez l'adulte, formant la 2e partie, sera publiée ultérieurement avec figures, pour les deux parties.

(sépulture néolithique, Montigny, M. Collin). Jusque là, l'usure était peu ou pas étudiée, j'essayais de l'expliquer, et le *Bulletin* de la Société relate, et ma communication et la discussion qui la suivit.

Je ne prétends à aucune priorité, mais néanmoins, je tiens à établir que je n'ai pas pu réfuter la théorie de mon ami Baudouin, comme il semble le dire, mais bien que c'est lui qui refute la mienne ! [1] Et j'ajoute, que j'en suis très heureux, puisqu'il m'oblige à travailler davantage ce sujet pour lui répondre.

A cette époque, l'accord était presque parfait sur les causes de l'usure, et sauf sur quelques points : apparition de la première molaire de lait, sa participation au travail de mastication, pendant qu'elle est seule sur le maxillaire, sa faible surface masticatrice, etc., ne méritaient pas de retenir l'attention de collègues qui ont d'autres questions aussi et peut-être plus intéressantes que celle de l'usure dentaire et je ne crois pas à la nécessité grande de reprendre la discussion. Mais notre collègue Baudouin est venu apporter une explication très différente de celle que j'avais proposée pour expliquer l'usure, que je ne crois pas justement établie pour l'accepter sans nouvelle réfutation.

Dans ma communication de 1906, je fis part à la S. A. P. de remarques faites sur les dents de lait néolithiques de Montigny (Fouille Collin) et, en particulier, je signalais l'usure spécialisée des organes de lait en disant :

« On constate seulement que les enfants faisaient bon usage de leurs « dents de lait, les cupules d'ivoire, et même les tables d'ivoire, formées « par disparition de l'émail usé par la mastication en sont une preuve mani- « feste » (*Bull. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, 1909, pag. 349 et 350).

En avril 1909, je fis une deuxième communication sur l'usure spécialisée à la première molaire de lait supérieure dont la cause pour moi était la mastication, et la mastication, localisée à la première molaire, d'un aliment genre *sucre d'orge*. Je disais : (*Bull. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, 4 mars 1909, pag. 184). « Il semblerait, à mon avis, que sur cette dent, l'enfant décortiquait, par exemple, une graine, une amande ou un fruit, dont une partie était« seule utilisée pour la nourriture ? »

La discussion qui suivit permet de déduire que pour les argumentateurs, MM. Baudouin, de Mortillet, Zaborowsky, c'est le mélange inévitable, aux aliments, de poussières dont l'action physique déterminait l'usure, facilement et rapidement, surtout des molaires.

Le Dr Baudouin en particulier, ajoutait :

« Comment expliquer en outre, pour cette première dentition, la rapi- « dité spéciale de leur usure bien mise en relief par M. Siffre.

« Tout simplement par les trois causes suivantes :

« 1° La *pression spontanée*, subie de la racine à la couronne est due à la « *poussée permanente* des dents de la 2e dentition sous-jacentes, à partir

---

[1] Note sur les pièces squelettiques maxillo-dentaires néolithiques de Montigny-Esbly. Fouille Collin. Soc. Anthrop Paris. Bull. 1909. page 349.

« d'un certain âge : ce qui ne s'observe pas pour les *dents de la 2e dentition*
« (ce facteur, évidemment, joue un rôle encore *de nos jours*), d'une
« manière constante !

« 2° La *surface broyante* est limitée, à cet âge, à *deux molaires, petites*,
« au lieu de *cinq molaires*, comme chez l'adulte ; d'où usure plus *profonde*,
« puisque *plus localisée*, à travail égal [2] !

« 3° La différence de *résistance biologique* existant entre les *dents tempo-*
« *raires* et les *dents permanentes*. Les temporaires, étant moins résistantes,
« à supposer qu'elles ont à subir un travail analogue, doivent forcément
« s'*user* plus vite que les permanentes. »

Je reprendrai les arguments de mon collègue, mais, avant je redirai ce que je disais alors « qu'il y avait quelque chose de spécial dans les causes de l'usure localisée à la première molaire de lait chez les néolithiques » et dont je représente le même échantillon aujourd'hui qu'en 1906-1909.

En août 1910, je fis, à l'occasion de la réunion des sections d'Anthropologie et d'Odontologie de l'A. F. A. S. (Congrès de Toulouse), unrapport sur la denture préhistorique dont le paragraphe « *Usure* » complète mon travail de 1906 en utilisant l'usure pour la détermination de l'âge d'un sujet [1].

Dans ce rapport je faisais intervenir les poussières présentes dans les aliments et l' « Usage », localisé sur les molaires de lait, premières supérieures et inférieures sorties un an avant les deuxièmes ; ces dents servant tôt avaient à subir l'action pendant 3 ans 1/2 en attendant la première grosse molaire permanente.

Enfin, à la suite et depuis, j'ai publié quelques travaux sur l'odontologie préhistorique, et, à propos de l'homme de la Quina, en particulier devant la Société odotontologique de France [2] avec le Dr Henri Martin.

Je crois bien que le Dr Baudouin ne semblait pas éloigné de cette conception de l'usure « pousssière dans l'aliment » facteur principal d'usure. Il ne croyait pas, seulement, que l'usure spéciale des premières molaires de lait fut comme je l'avais proposé, déterminée par usage d'un aliment que je symbolisais par le sucre d'orge moderne, ou mieux la réglisse en bois.

Le 2 décembre 1909 reprenant la question [1] il persiste à voir la même cause d'usure pour les dents temporaires et permanentes d'adultes et il insiste pour signaler qu'il le fit remarquer lors de ma première communication sur l'usure de la première molaire de lait :

---

[1] Puisqu'il y a 2 pour 5 dents c'est-à-dire diminution de plus de *moitié*, rien d'étonnant à ce que l'*usure* soit *doublée* d'intensité. Comme l'a dit M. Siffre, l'usure des petites molaires temporaires doit être, théoriquement, *deux fois plus rapide* au moins que celle des molaires permanantes Ce raisonnement confirme les observations faites.

[1] La Denture Préhistorique A. F A S, 1910, Toulouse. *Rev. Gén Art Dent.*, VIII, 1910.

[2] Odontologie Préhistorique *Rev. Gén Art. Dent*, juillet 1912. — L'homme Fossile de la Quina. Dr H. Martin. *Bull. S. P. F.*, 1912.

« L'usure s'expliquait par la raison bien simple que cette dent sortait la première (à 2 ans) et qu'elle a déjà eu le temps de s'user naturellement pendant plus de douze mois avant que la deuxième molaire apparaisse (à 3 ans) et puisse commencer à s'user. »

« Ici encore c'est la première venuequi s'use et cette première venue est la plus petite, donc avec la même cause générale d'usure elle doit s'user davantage ! » (Baudouin).

Cela semble la logique même... mais cela n'est pas conforme à la réalié, je le démontre plus loin.

Cette conception, nous la retrouvons dans l'ouvrage très intérsssant que le Dr Baudouin a publié sur la sépulture de Vendrest [1] (chapitre II, p. 216: « Affections dentaires ».

« Une étude complète des lésions dentaires observées sur les sujets de « Vendrest exigerait de longs développements. Nous ne pouvons ici « qu'attirer l'attention sur les faits principaux ou nouveaux constatés et « qui sont :

« 1° L'usure des dents des adultes ;

« 2° L'usure des dents chez les enfants ;

« 3° La carie.

« Usure des dents de la première dentition à l'époque néolithique.

« Il faut insister par contre sur un fait nouveau, extrêmement curieux : « l'usure des dents de première dentition chez les enfants à l'époque « néolithique constatée à Vendrest.

« M. le Dr M. Baudouin a déjà écrit [1] que, pour lui, à cet âge comme « à l'âge adulte, c'était la même cause qui intervenait pour provoquer « cette usure si précoce et si remarquable. Mais il est bon de revenir ici « sur cette question : 1° parce qu'on a objecté que cette théorie était mise « en défaut (Dr Siffre) par ce fait que l'usure était beaucoup plus marquée « sur la première petite molaire de lait que sur la seconde, en particulier « à la machoire supérieure droite [1] ; 2° parce qu'on ne paraît pas avoir « prêté une attention suffisante à la réponse déjà faite à cette objection

« Si la première molaire est plus usée que la seconde, c'est tout sim- « plement parce qu'elle a déjà eu le temps de s'user notablement pendant « plus de douze mois, avant que la deuxième molaire n'apparaisse (à « 3 ans) et puisse commencer à s'user. »

En effet, entre l'apparition de la première et de la deuxième molaire « de lait supérieures il y a, d'après tous les traités d'anatomie dentaire, « un intervale de 12 mois au moins (intervalle canino-dentaire). »

---

[1] Usure des dents de la première dentition à l'époque néolithique. *Bull. Soc. Anth. de Paris*, 1909, p. 676.

[1] Sépulture de Belleville. Rapport général Dr M. Baudouin. *Soc. Préhist. Franç.*, 1911.

[1] SIFFRE. — Usure des dents. *Bull. et Mém. Soc. Anth. Paris*, 1909, fasc. n° 8, 82-83, 1 figure.

MARCEL BAUDOUIN. — Usure des dents. *Bull. et Mém. Soc. d'Anthr. Paris*, 1910 n° 5-6, p. 349; 1909, fasc. n° 2, 83-85, 4 mars, v° sér.; 1909, 2 décembre p. 349.

A la suite de ces considérations, suivent des observations, elles-mêmes suivies des réflexions suivantes :

« Ainsi, pendant la période de première dentition, la MACHOIRE SUPÉRIEURE « présente une USURE, indiscutable, des petites molaires pm^1 et pm^2, « marquée exclusivement du côté interne. L'usure ne s'observe jamais « en dehors.

« *a*) A 4 ans pm^1 sortie depuis l'âge de 26 mois (2 ans), est, d'ordi- « naire à peine touchée (n° XLII observation). Cette usure n'a donc mis « que 2 ans à apparaître. Mais, parfois l'usure peut être déjà assez « avancée. (Obs. 34).

« A 6 ans, cette dent est d'ordinaire nettement usée en dedans et un « peu en dehors, si bien que sa surface triturante est dès lors aplatie : « les Cuspides ont disparu (obs. 29), en tous cas, en dehors.

« *b*) Quand à pm^2, qui sort au 36e mois (3 ans) *à l'âge de 5 ans,* elle « peut-être encore intacte (obs. 35). Mais, d'ordinaire, elle est touchée « sur sa cuspide antéro-interne (obs. 33). Cette usure d'une cuspide « correspond donc à 2 années comme pour pm^1.

« A 6 ans pm^2 n'est guère usée que sur cette cuspide. L'usure va donc « moins vite que sur pm^1.

« *c*) On voit, par là, qu'en deux ans (2-6 ans) pm^1 peut avoir toutes « ses cuspides externes usées, tandis qu'il faut à pm^2 plus de trois « années pour user sa seule cuspide antéro-interne.

« *d*) Il ressort manifestement de ces constatations-là que c'est la pré- « sence de pm^1 seule qui empêche l'usure de pm^2 d'être aussi rapide que « la sienne ! »

Nous verrons plus loin à critiquer ce qui précède, mais déjà nous seront satisfaits des déductions de notre collègue Baudouin, confirmant au delà de mon désir, ce que je proposais en 1906-1909 « que la pm^1 tempor. s'usait davantage que la pm^2 tempor. sa voisine. »

En juin 1911, le Dr M. Baudouin étudie l'usure des dents du cochon. Première et deuxième dentition. Comparaison avec l'homme néolithique. *Bull. Soc. Anthr. de Paris*, 1911.

Ce travail démontre que le cochon en mangeant ce qu'il découvre en terre use ses dents de première et deuxième dentition.

Cela n'a rien d'extraordinaire ?

Je montrerai que les anthropoïdes qui ne sont pas des fouilleurs, ni des mangeurs de truffes, usent aussi leurs dents, tout comme les cochons et que pour eux, comme pour les néolithiques, le géophagisme est insuffisant à expliquer l'usure considérable de la denture !

Enfin, une nouvelle conception de l'usure des dents pour le Dr Baudouin, est le GÉOPHAGISME. Ses constatations sur l'usure des dents de cochon, ses connaissances de peuplades géophages, une communication du Dr Maupetit sur le géophagisme au Laos siamois, enfin, une note que ce dernier communique au Dr Baudouin, avec observation et schéma, de dentures usées par la terre mangée, font que notre collègue écrit :

« Il est donc prouvé par là que l'USURE DES DENTS DE NÉOLITHIQUE *est bien*

« *due à l'*ABSORPTION PRÉMATURÉE *et* CONSTANTE, de TERRE OU de SABLE MÉLAN-
« GÉS OU NON AUX ALIMENTS ACCOUTUMÉS, comme je l'avais supposé autre-
« fois.

« Mais AUJOURD'HUI, la démonstration est faite et irréfutable [1]. »

Il y a lieu de déclarer qu'après ce paragraphe « absolutiste » : le Dr Baudouin, éminemment scientifique, sachant qu'il n'est pas possible d'éviter les exceptions (qui, en l'occasion, sont immensément plus nombreuses que les faits de la règle générale, je le démontrerai bientôt), a le soin d'ajouter aussitôt :

« Certes je ne veux pas dire par là que tous les NÉOLITHIQUES étaient des
« GÉOPHAGES *vrais*, comme les habitants actuels du Laos siamois ! Mais
« j'affirme, grâce aux observations, si profondes et si précises du Dr Mau-
« petit, qu'ils absorbaient souvent du *sable* et de *la terre* avec leurs ali-
« ments, et que c'est bien à cette cause qu'il faut attribuer l'usure de
« leurs dents, aux caractères si particuliers [1]. »

Je suis surpris, que sur une question aussi spéciale, et aussi difficile à résoudre, la production d'un document en somme très approximatif, puisse faire dire à un homme de la valeur de notre collègue Baudouin, qu'il lui suffit pour expliquer l'usure dentaire néolithique ! qui peut s'expliquer absolument différemment par des *faits*, des *arguments* et *documents*, et parmi lesquels quelques-uns de Baudouin même, seront les meilleurs pour notre théorie. Mais la question ainsi située demande d'être solutionnée avec méthode. Si le Dr Baudouin est convaincu de la bonté de sa théorie explicative de l'usure, je ne suis pas moins convaincu du bien fondé de la mienne, et, contrairement à lui, je suis, mais absolument, convaincu que le *géophagisme* était inconnu dans la sépulture néolithique de Montigny, d'abord, et ensuite de tous les néolithiques.

Par *simples* et *logiques* déductions, l'on peut parfaitement avancer que les individus et les groupements d'individus, de civilisation, de mœurs, de coutumes identiques, devaient pratiquer en même temps les modes en vigueur, les coutumes en vigueur, et avoir ensemble les mêmes mœurs ! Si le géophagisme avait été pratiqué par les néolithiques, tous les néolithiques l'auraient pratiqué. Montigny n'aurait pas été une exception, et nous trouverions dans cette sépulture ce que le Dr Baudouin prétend être la cause générale de l'usure : l'usure même des organes dentaires d'enfants et d'adultes. Or, il est impossible d'en trouver un seul cas !

Et pourtant de Belleville-Vendrest, à Montigny-Esbly, il n'y a que quelques kilomètres ! Peut-on concevoir que des objets, armes, bijoux, outils, etc., etc., aient été fabriqués identiques par des hommes souvent éloignés les uns des autres de plusieurs centaines de kilomètres, alors que d'autres, à peine éloignés d'une journée de marche, n'aient jamais

---

[1] Académie des Sciences.

[1] L'usure néolithique des dents des hommes de la pierre polie expliquée par le géophagisme néolithique. Tirage à part d'un article reproduit par le *Bull. du Synd* [illegible], III, 1913, n° 3.

eu de contact, et qu'à Belleville seulement, la coutume géophagique soit restée, sans s'étendre à Montigny, quand nous savons avec quelle facilité les « perversions » diverses sont prises par les hommes de toutes les époques !

Je résume donc ce chapitre chronologique, en disant qu'un des premiers j'ai étudié l'usure dans la denture néolithique chez les enfants, et que j'ai signalé l'usure spécialisée à la première molaire de lait par un usage particulier, schématisé par le *sucre d'orge* contemporain. Ce sont mes arguments qui ont été discutés et qu'on a essayé de réfuter, et ce n'est pas moi qui ai réfuté ceux d'autres auteurs, dont les travaux ou les écrits sont postérieurs aux miens, et même l'on peut dire, la conséquence des miens.

* * *

L'étude de l'usure dentaire nous oblige à prendre dans l'odontologie générale des documents qui nous permettront d'interpréter ce que nous constaterons sur les organes usés.

Nous rechercherons donc à préciser :

1° L'apparition des dents; chronologie d'éruption;
2° Le rôle de la dent temporaire et permanente dans la mastication;
3° La constitution de la dent temporaire et permanente;
4° L'influence de la dent temporaire sur la permanente;
5° L'usure dentaire en général : *A*, temporaire, *B*, permanente :
Chez les contemporains sauvages et civilisés;
Chez les préhistoriques;
6° L'usure systématisée à telles dents;
7° Les facteurs de l'usure dentaire :
Physiologiques;
Pathologiques;
Professionnels;
Habituels.

1° *Age d'éruption des molaires de lait.*

Dans ma communication[1] et dans mon rapport[2], j'ai donné l'âge moyen de l'éruption et l'intervalle entre l'éruption de la première et de la deuxième molaire de lait, et, en évaluant à un an l'espace de temps pendant lequel la première molaire de lait est seule à travailler, j'entends l'apprécier au sens schématique, mais non pas établir, *exactement*, la chronologie d'éruption. Je ne pouvais prévoir le « géophagisme » venant se greffer sur la question, pour démontrer que des enfants, à la mamelle très probablement encore, mangeaient de la terre, et sur *une*

---

[1] *Soc. Anthr. Paris*, juillet 1909.
[2] A. F. A. S. Toulouse, 1910. *Rev. Gén. Art. Dent.*, 1910.

seule dent, au point d'en user plus de la moitié, en attendant la voisine deuxième molaire de lait.

Je m'en excuse, mais je dois revenir sur la question et la préciser en citant mes auteurs!

Voici un tableau d'après les classiques qui donne l'âge que chacun a adopté pour la sortie de la denture temporaire.

CHRONOLOGIE D'ÉRUPTION.

		Cruveilhier.	Sappey.	Sabotta.	Quain.
1re molaire de lait..	Infér.	15 à 24 mois	12 à 18 mois	»	»
—	Sup..	»	»	12 à 16 mois	16 à 18 mois
2e molaire de lait..	Infér.	28 40 mois	24 36 mois	»	»
—	Sup..	»	»	20 30 mois	24 m. environ.
1re gros. mol. perm.	Infér.	7 ans	5 ans	»	»
—	Sup..	»	»	5 8 ans	6 ans

		Zuckerkandl.	Magitôt.	Debierre Pravaz.	Comby.
1re molaire de lait..	Infér.	»	24 mois	15 à 18 mois	De 1 à ans les supérieures avant les Inférieures.
—	Sup..	12 à 16 mois	26 mois	18 20 mois	
2e molaire de lait .	Infér.	»	28 mois	24 mois	
—	Sup..	20 30 mois	30 mois	»	
1re gros. mol. perm.	Infér.	»	5 à 6 ans	6 ans	»
—	Sup..	6 7 ans	»	»	»

		Rousseau [1].	Tomes.	Rolland [2].	Cuvier.
1re molaire de lait..	Infér.	»	»	22 à 24 mois	Les incisives entre 8 et 12 mois et à 2 ans les 2 1res mol. ont paru. Entre 5 et 6 ans la 1re gros. mol
—	Sup..	du 10e au 20 m.	vers 18 mois	24 26 mois	
2e molaire de lait..	Infér	»	»	»	
—	Sup..	18 à 36 mois	vers 24 mois	32 36 mois	
1re gros mol. perm.	Infér	2 à 8 ans	»	5 à 7 ans	
—	Sup	»	»	»	

		A. Fort.	Frison et Planchon.
1re molaire de lait.. ..	Inférieure..	18 à 24 mois	14 à 19 mois
—	Supérieure.	20 26 mois	13 18 mois
2e molaire de lait. . .	Inférieure..	Puis les canines dans le cours de la 3e année.	22 24 mois
— .. .	Supérieure.		20 24 mois
1re gros. molaire perm.		Tous.	?

En somme, les divers auteurs classiques sont en désaccord, et entre toutes ces chronologies, il y a vraiment trop d'écart pour qu'elles soient acceptées sans critique.

Et aussi sur quels documents sont-elles basées ? Si l'on veut bien se reporter à l'époque de leur constitution, on se verra obligé de constater que les lieux de documentation n'étaient pas nombreux ?

Quels moyens de contrôle avait-on sur les enfants ?

[1] Anat. comp. syst. dentaire. E Rousseau, 1827.

[2] Anat de la Bouche et des Dents, 1904. Douin, éditeur.

Ces chronologies sont entre elles trop différentes et j'aime mieux m'en rapporter à un travail très documenté et très précis, tiré d'observations d'enfants suivis pendant les deux premières années de leur vie, que le Dr Frison, mon collègue et ami, professeur à l'École odontotechnique, et le Dr Planchon, attaché à la Clinique Tarnier, ont fait sur des enfants dans le service du professeur Budin[1].

Ces auteurs ont relevé, dans une série de 250 enfants, l'observation de la sortie des dents de 0 à 2 ans, et, en dehors des diverses choses qu'ils ont constatées, et qui ne nous intéressent pas ici, il ressort de leur travail que les premières molaires temporaires supérieures effectuent leur sortie du treizième au dix-septième mois et du quatorzième au dix-neuvième mois. La deuxième molaire n'a pu être aussi bien suivie, les enfants n'étant plus présentés après 2 ans. Néanmoins, Frison et Planchon nous indiquent que la deuxième molaire sort du vingtième au vingt-quatrième mois dans les 30 observations qu'ils ont pu en faire. Ils résument leurs observations sur la chronologie d'éruption comme l'indique le tableau page 147.

Ils fixent précisément que la première et la deuxième molaire de lait, *au XXe siècle*, sortent à six mois d'intervalle environ !

Mais, et cela est de toute première importance, la première molaire de lait est sortie entre quinze et dix-huit mois, alors que l'enfant n'a que huit incisives, c'est à-dire huit dents absolument inutilisables à la mastication.

Si l'enfant *avait dû manger* avant quatorze mois, ce n'est pas par des incisives qu'il aurait commencé sa denture ! Et si l'incisive avait dû mâcher dès sa sortie, elle aurait eu à coup sûr une autre forme, ou pour contemporaines, *des molaires de lait !* et la deuxième molaire de lait en particulier, si bien faite pour mâcher, tandis que la première l'est beaucoup moins ! ce qui sera démontré plus loin

D'après les divers auteurs cités, on peut donner à la sortie de la première molaire de lait l'âge de quinze mois et vingt-deux mois pour la deuxième. C'est donc six à huit mois au maximum d'intervalle qu'elles se succèdent !

Ce qu'il faut retenir de l'âge de l'enfant faisant la première molaire, c'est SEIZE MOIS ; il n'est pas douteux qu'un enfant néolithique, à l'âge d'un an et demi, devait encore téter. Il ne devait pas MANGER, c'est-à-dire faire usage de SES DENTS pour préparer des aliments à la déglutition d'abord, à la digestion ensuite ! Si l'on accepte, ce qui est logique et le propre de l'enfant d'un an et demi, que tout ce qui lui tombe sous la main il le porte à sa bouche, on pourra penser que le néolithique agissait ainsi, et de même que nos enfants actuels, devait, déjà à cet âge, SUCER sans mâcher, et déjà très jeune commencer à user ses premières dents temporaires. Dans ces conditions, la marge est libre, et la sortie de la

---

[1] Evolution des dents temporaires, dates et ordre d'apparition. Congrès A. F. A. S. Lille, 1909, section d'odontologie et *Revue d'odontologie*, oct.-nov., 1909.

dent et le temps de son usure appréciés à un an près, cela est sans importance. Les néolithiques ne devaient pas faire sucer à leurs enfants des choses plus dures que les hochets d'aujourd'hui, alors, comme à présent, à peu de chose près, l'os et l'ivoire ont dû faire les frais de l'amusement des enfants pour la tranquillité des parents !

Mais si l'on veut faire intervenir « un vice », une perversion du goût, des adultes aux enfants, si l'on veut que le géophagisme soit appliqué aux petits, il est impossible d'admettre qu'il commence à quinze mois pour atteindre le degré que le Dr Maupetit nous montre quelques mois après.

Pas une des pièces néolithiques que j'ai et que j'ai pu voir, ne permet de soutenir cette théorie de la cause d'usure dentaire.

Je crois donc que l'intervalle d'apparition entre la première molaire de lait et la deuxième, invoquée par M. Baudouin, est une erreur dont il n'est pas responsable, mais qui doit être supportée par les auteurs, pour moi, du reste, peu qualifiés pour instituer une chronologie d'éruption dentaire !

Je sais bien qu'il est très audacieux d'aller contre ce qui est établi, mais, toutefois, je ne peux, quand j'ai le sentiment ou une ferme conviction de l'erreur, même des plus grands maîtres, ne pas constater ou ne pas signaler cette erreur.

Et dire que la première molaire de lait sort à deux ans et la seconde à trois ans, c'est une affirmation de pure fantaisie, dont, en la circonstance, il résulterait qu'une race serait déjà tarée, et « irréfutablement », comme Baudouin le dit, alors que la chronologie est erronée, et les pièces squelettiques, là, pour le démontrer !

2° *Le rôle de la dent de lait d'après sa forme.*

Nous devrons ajouter, à ce qui précède, que l'enfant d'un an a huit incisives, c'est-à-dire huit dents coupantes, et sur la forme desquelles il n'y a pas à insister pour démontrer qu'elles ne peuvent pas *mâcher*.

La première molaire supérieure de lait se prête mieux à la mastication, elle a en effet une surface triturante assez développée, mais l'inférieure n'est pas, dès sa sortie, une dent *masticatrice*.

La forme de sa surface libre en est la preuve ; j'en ai fait une étude dans la *Revue d'Anthropologie* à propos de « la forme carnivore des dents » de l'homme et des anthropoïdes. Mais sans rien exagérer, l'on peut accepter que cette dent *mastique* aussi bien en molaire qu'en canine. C'est en effet une dent mixte dont on retrouve le type pur chez l'anthropoïde et qui lui sert non pas tant à broyer qu'à sectionner ou déchiqueter

Tout autre est le rôle de la deuxième molaire de lait. Elle a bien la forme de la « meule », du « marteau », comme quelques auteurs nomment les molaires ; sa fonction est bien d'écraser, de pétrir, et si elle entre en action après la première, l'énergie même de sa participation à l'action masticatoire lui permet de rattrapper son aînée en « usure ». Instinctive-

ment l'enfant mâchera sur elle, par simple commodité, parce qu'elle est plus large et qu'elle s'adapte très bien avec son antagoniste synonyme, pour broyer, et de 2 ans 1/2, âge de sa participation à la besogne à l'âge de 10 ans où elle prend sa retraite, l'usure, lente, physiologique, se montrera égale ou à peu près à celle de sa voisine plus âgée de six mois; — à moins que cette dernière, en sus de l'usure générale, n'ait pour son propre compte à s'user davantage en décortiquant « le sucre d'orge », que j'indiquais comme moyen d'usure en 1909.

Et si la forme de la surface libre au triturante de la première molaire supérieure de lait, en fonction avec la surface de la première molaire inférieure de lait, n'est pas faite pour mastiquer à proprement parler, la superficie de cette surface, est moitié moins grande que celle des deuxièmes molaires. L'une, la première, aura 32 mm² tandis que l'autre, la deuxième, aura 72.

On voit donc qu'il est difficile d'expliquer l'usure plus considérable de la première, par le fait de sa forme et de sa surface!

3° *Constitution de la dent temporaire.*

La dent de lait nettement plus animale que la dent permanente doit être, et elle est, plus résistante que cette dernière.

L'émail de la dent temporaire est proportionnellement plus épais, sans être moins dense, et la coupe le montre sans contestation possible[1].

4° *Influence de la dent permanente sur la dent de lait.*

Elle est absolument limitée à la détermination de la résorption de la racine de la dent temporaire par la migration intra-osseuse contre elle, de la couronne permanente.

Il en résulte que, ou bien la racine est résorbée, ce qui est la normale, ou bien elle ne l'est pas. Dans le dernier cas, la dent permanente se dévie de sa route, elle va se mal placer, et créer ainsi une des nombreuses formes d'anomalies de position, ce qui n'existe pas chez les néolithiques.

Dans le premier cas, les racines temporaires sont complètement résorbées, elles disparaissent et les dents permanentes se placent bien.

Mais dans aucun cas, la permanente n'a le pouvoir de presser sur la temporaire et de la faire « sortir » de son alvéole. Il suffit de faire un peu de clinique dentaire enfantile pour avoir cette conviction.

La dent de lait ne bouge pas par la pression de la permanente, et si elle bouge, c'est parce que l'antagonisme n'existe pas... ce qui n'est pas le cas pour les néolithiques ni même chez les contemporains normaux.

5° *Usure des dents temporaires en général.*

a) Tout le monde est d'accord sur un point, c'est qu'actuellement, la dent de lait contemporaine du civilisé n'est pas usée par les aliments.

---

[1] V. les fig. dans la 2e partie, même année.

Quant à celles des enfants sauvages actuels, elle peuvent faire partie du groupe néolithique.

b) En général, l'usure de la dent néolithique est suffisamment importante pour qu'elle soit remarquée.

Cette usure est lentement produite par la mastication d'aliments formant la nourrriture normale.

Celui qui mastique cette nourriture normale n'y a pas introduit « volontairement » une substance, terre ou sable; les dentures néolithiques — du moins pour celles que j'ai eues en ma possession et les échantillons de nos musées — ne se sont usées pendant la période temporaire que dans des conditions de lenteur et d'usage, ce qui constituera le signe caractéristique de l'usure physiologique des dents, d'autant moins intense et moins rapide, que la perfection dans la préparation des aliments sera réalisée, à tel point, qu'à l'heure présente cette usure alimentaire n'existe plus dans les races civilisées, et disparaît même dans les races sauvages qui savent allier à leur primitivité quelques coutumes de civilisés : vêtements, bijoux, armes, USTENSILES DE CUISINE, etc.

Et ce sera surtout un signe différentiel entre cette usure et celle du géophagisme, cette cause si rapide, si précoce et si intense d'usure des dents.

Ici, nous avons un gâteau, superflu alimentaire (?), composé spécialement pour satisfaire une passion ou une habitude perverse, ou encore dans un but thérapeutique? là, chez le néolithique, nous avons la nourriture naturelle. Il suffit de regarder les dents usées par ces deux procédés pour que la démonstration soit faite! Et pour que la démonstration soit complète, nous analyserons les documents dentaires et nous les diviserons en deux groupes :

Groupe A. — Denture temporaire.

Groupe B. — Denture permanente.

Groupe A. — Denture temporaire. [1]

Ce groupe sera lui-même divisé en trois parties :

1° Denture d'enfants de moins de 3 ans, ayant la première molaire temporaire, mais pas encore la deuxième ;

2° Denture d'enfants de 3 à 6 ans, ayant la deuxième molaire de lait, mais pas encore la première molaire permanente ;

3° Denture d'enfants ayant plus de 6 ans, mais pas encore 12 ans, possédant la première molaire permanente, mais pas encore la deuxième.

Ensuite nous aurons à nous occuper des dentures (4e partie) à partir de 12 ans, ayant la première molaire permanente, mais pas la troisième. c'est-à-dire ayant moins de 18 ans ; et enfin les dentures des sujets ayant plus de 18 ans. Ces deux parties formeront le groupe B d'adultes, qui sera l'objet d'une étude spéciale dans une autre partie ; pour le moment, je tiens à limiter l'étude aux dents d'enfants.

---

[1] V. les fig. dans la 2e partie.

Cette 4e partie, dent de 12 ans à dent de sagesse 18 ans, sera en quelque sorte l'intermédiaire entre l'enfant et l'adulte.

Deux lots de document se présentent à l'étude : *a*) la dent isolée ; *b*) la dent incluse, avec son alvéole osseux.

a) *La dent isolée. — Maxillaire supérieur*[1].

Enfants de moins de 3 ans :

3 premières molaires supérieures de lait droites ;

5 premières molaires supérieures de lait gauches.

Les 8 organes ne présentent pas de trace d'usure, quoiqu'ils aient été jusqu'alors *seuls* à mâcher, pas longtemps, mais, si nous acceptions l'intervalle utilisé par notre collègue Baudouin, il y aurait et le temps et la trace d'usure.

Enfants de plus de 3 ans :

10 dents premières molaires supérieures de lait droites ;

9 dents premières molaires supérieures, gauches.

Ces 19 organes sont des plus intéressants, puisqu'ils sont justement ceux sur lesquels j'ai attiré l'attention, en démontrant l'usure systématisée à eux en particulier.

Il y a lieu de remarquer que ces dents ont pu être utilisées par leurs propriétaires de 3 ans à 10 ans, puisque le premier âge est celui de la sortie (environ 24 mois) et le second, celui du remplacement, mais l'état des racines ne permet pas de leur donner l'âge extrême.

L'on constate que l'usure commence par la partie palatine, et qu'elle gagne en profondeur et en largeur, MAIS, ET J'INSISTE LA-DESSUS, L'USURE n'est pas comparable à celle produite par le géophagisme, telle que les figures du Dr Maupetit, utilisées par le Dr Baudouin, nous les montre !

Enfants ayant plus de 3 ans et pas encore 6 ans :

12 premières molaires de lait supérieures droites;

11 deuxièmes molaires de lait supérieures gauches.

Ces 23 organes n'ayant pas de cupule de contact distal avec la première molaire permanente, ont appartenu à des enfants de moins de six ans.

C'est donc la certitude d'un usage de trois ans au maximum, mais déjà suffisant pour que l'usure ait laissé ses traces appréciables. Si quelques-unes de ces dents n'ont pas encore un long usage, quelques autres, par les racines et par la trace de résorption radiculaire, permettent de juger néanmoins les rapports d'intensité d'usure et de temps entre toutes ; il y a peu d'usure : c'est là un fait indiscutable.

Nous allons voir que la série qui suit confirme les données de celles-ci.

Enfants de plus de 6 ans :

5 deuxièmes molaires supérieures droites;

7 deuxièmes molaires supérieures gauches.

---

[1] Pièces néolithiques. V. fig. 2e partie, qui sera publiée dans le courant de l'année dans le présent Bulletin.

Ces 12 organes portent des traces de contact distal avec la première molaire permanente, c'est donc la certitude que leurs propriétaires avaient plus de six ans, et que cette dent avait elle-même un minimum de trois ans d'usage.

Evidemment, ce lot est plus usé que le premier, mais pensons que ces dents, si elles ont un minimum de trois années d'usage, peuvent, c'est le cas de la majorité, en avoir bien davantage ; 4, 6 et peut-être 8, puisque cette dent est remplacée la dernière vers onze ans !

Sur elles, encore, l'intensité et le facies de l'usure sont en opposition avec la cause géophagique. Cela ne peut se discuter !

Quelques petites cupulettes d'ivoire découvert, mais en général table d'émail conservée, non usée en surface lissée avec sillons conservés.

Nous verrons dans des pièces osseuses ce qu'on peut déduire de pareils documents, puisqu'il sera aisé sur elles de donner un âge précis.

b) *La dent isolée. — Maxillaire inférieur.*

Enfants de moins de 3 ans :

2 premières molaires de lait gauche.

1 première molaire de lait droite.

Ces trois dents, naturellement pas usées ; elles n'ont pas le contact distal de la deuxième molaire de lait.

Elles sont intéressantes au point de vue de l'acuité de leurs cuspides, et doivent servir de type de non usure.

Enfants de plus de 3 ans :

9 dents première molaire de lait gauches ;

7 dents première molaire de lait droites.

Ces 16 organes portent des traces d'usure et celles-ci d'autant marquées, qu'on s'éloigne de l'âge de sortie.

Alors que sur le premier lot les onzième et douzième dents gauches, sixième, septième droites, dont les racines ne sont pas encore fermées à l'apex, ne portent pas trace d'usure, elles ont néanmoins plus de trois ans, puisqu'elles ont contact avec la deuxième molaire temporaire et que leurs racines sont presque finies. L'usure est manifeste sur les première, deuxième, troisième, quatrième, gauche et droite. Non seulement la face triturante est polie, usée, mais la face externe aussi.

Nous verrons sur des pièces osseuses que l'âge de ces dents est d'au moins six à huit ans, — ce qui veut dire qu'elles servent depuis cinq ans en moyenne et qu'elles sont bien usées et polies, mais pas abrasées totalement comme dans le géophagisme.

Enfants de plus de 3 ans et moins de 6 ans :

Ce lot est constitué par 19 dents deuxièmes molaires de lait : 10 gauches, 9 droites.

Les unes sont en contact avec la première molaire de lait, d'autres non en contact. Mais aucune n'est en contact avec la dent de six ans. Il est aisé de prévoir ce qu'elles démontrent : qu'elles ne portent pas trace

d'usure dépassant l'épaisseur d'émail cuspidien, et elles ont *toutes* leurs cinq cuspides. On peut, en comparant la première à la dernière (N° 1 G et D à 10 et 9 G et D), en être convaincu. Le n° 1 a trois ans de plus au moins que le n° 10, et cependant, il n'y a pour ainsi dire aucune usure de la face masticatrice.

Enfants de plus de 6 ans :

Ayant les deuxièmes molaires de lait inférieures en contact avec la première molaire permanente.

8 dents deuxièmes molaires de lait inférieures gauches.

4 dents deuxièmes molaires de lait inférieures droites.

Ici, nous voyons de l'usure de la table de mastication, que découvre sur les organes les plus usés, les trois cuspides externes et même aussi sur les deux internes pour le plus usé des quatre organes droit. Ne perdons pas de vue que ces dents peuvent, cette dernière en particulier, avoir neuf ans d'existence active, car elles sont prêtes à disparaître entre dix et douze ans.

Mais, sur ces organes, est-il possible de recueillir une démonstration autre que celle d'usure physiologique lente, normale, sans pouvoir faire intervenir le géophagisme ?

L'analyse des pièces osseuses avec dents encore implantées est fort intéressante, puisqu'elles nous certifient, ces pièces, que l'enfant a tel âge, et que les dents présentes ont un temps d'usage précisément déterminé ?

Néanmoins, pour abréger, nous analyserons ensemble mandibules et maxillaires supérieurs, nous réservant d'insister sur les pièces particulièrement intéressantes. Ces pièces osseuses étant de la même sépulture, ce qui a été dit pour les dents isolées s'applique évidemment aux dents incluses dans du tissu osseux.

Pièces osseuses.

Nous reprenons la division qui nous a servi pour les dents isolées, et nous divisons les pièces osseuses ainsi :

1er Lot. — Enfants de moins de 3 ans ou de 3 ans au plus.

2e Lot. — Enfants de 3 ans au moins et de dix ans au plus.

3e Lot. — Enfants de moins de 12 ans et de 6 ans au moins.

4e Lot. — Enfants de 12 ans.

Au-dessus de 12 ans, nous entrons dans la période adulte. Ce sera la 2e partie de ce travail.

1er Lot. — Enfants de 3 ans au plus :

3 mandibules.

4 maxillaires supérieurs.

Les 3 mandibules ou partie portent chacune une première molaire de lait. La deuxième molaire de lait est en éruption, elle n'a pas encore eu de contact avec sa voisine première. Néanmoins, nous sommes à la limite de l'intervalle entre l'éruption de ces deux dents. La première molaire

aurait donc déjà, d'après M. Baudouin, fonctionné un an, et devrait porter des usures nettes.

Aucune de ces trois dents ne porte la moindre trace d'usure! Et c'est logique, un enfant de 18 mois ne mange pas encore, surtout dans les conditions de primitiveté des néolithiques, l'allaitement devait encore être la nourriture et, de plus il ne pouvait pas MACHER, cela est impossible avec une seule première molaire de lait en avant de laquelle la canine n'est pas encore et, en arrière, la deuxième molaire n'est pas encore non plus. J'ajoute que la deuxième molaire de lait n'attend pas un an après la sortie de la première molaire pour effectuer la sienne.

Ce qui précède suffit à démontrer que la terre n'entrait pas dans la nourriture des enfants d'environ 2 ans à l'époque néolithique.

Les maxillaires supérieurs portent la première molaire temporaire, et ce que je viens de dire pour la mandibule s'applique exactement à cet os.

2e lot. — Enfants de plus de 3 ans et de moins de 6 ans.

C'est-à-dire, enfants ayant la deuxième molaire de lait et pas encore la première grosse molaire permanente.

9 mandibules ou portions;

7 maxillaires supérieurs ou portions.

Pour les 16 pièces dentaires osseuses s'applique ce que j'ai dit pour les mêmes dents isolées.

Mandibules. — Pas d'usure de la première molaire qui a, certainement, plus de deux ans d'usage.

Cette absence d'usure est remarquable à la mandibule, car aucune d'elles ne porte même pas une dent première molaire de lait avec une seule cuspide usée à cupulule d'ivoire.

Maxillaire supérieur. — Au maxillaire supérieur il y a, il est vrai, trace nette d'usure, même assez avancée pour découvrir l'ivoire sur deux pièces à la première molaire de lait.

Mais la deuxième molaire de lait de ces pièces ne participe pas à la démonstration, il y a, une différence énorme d'intensité d'usure, bien que cette dent deuxième molaire soit de 6 mois plus jeune que la première et, aussi, selon M. Baudouin, fut-elle d'un an plus jeune, si l'usure était due au géophagisme, elle, et sa voisine, porteraient des traces autrement évidentes d'usure, car les deux pièces en question vont avoir 6 ans, la première grosse molaire permanente sortant actuellement de la gencive. Ce n'est plus l'usure en un an, ce n'est pas même l'usure en 4 années!

3e lot. — Enfants de plus de 6 ans et de moins de 12 ans.

Il est évident qu'on ne peut donner à certaines pièces un âge abso-

lument précis, à l'une, il manque une dent, elle a été perdue, à l'autre, elle est en éruption, etc. Cependant les limites données par la présence de telles ou telles dents, suffisent pour l'appréciation de l'usure et dans ce lot, où nous voyons la dent de 6 ans et pas celle de 12 encore, nous pouvons affirmer, que les molaires de lait sont âgées au moins de 4 ans, et participent à la mastication depuis la même quantité d'années. Il devrait donc, en 4 ans, y avoir des traces indiscutables d'usure. Et, si nous adoptions la théorie du géophagisme, notre description s'arrêterait ici, puisque nous n'aurions plus que d'informes moignons d'ivoire, accompagnés de lésions osseuses, complication de l'usure rapide, la pulpe infectée déterminant des accidents d'arthrite aigüe qui seraient visibles sur les pièces. Cela n'existe pas. Nous ne voyons rien, même sur des pièces de ce lot auxquelles l'on doit donner 10, ou 11 ans même !

22 mandibules, 13 maxillaires supérieurs forment le troisième lot.

Toutes les pièces portent la dent de six ans, ou l'ont portée, mais perdue en sépulture ou par manipulations de fouilles, etc.

Sur les mandibules, les première et deuxième molaires de lait sont présentes ; toutes portent des traces nettes d'usure, mais, fait remarquable, la première et la deuxième sont à peu près également usées, « à plat », l'occlusion [1] se faisant bout à bout, oblige à des mouvements de latéralité déterminant l'usure plane spéciale à cet état mandibulo-maxillaire de certaines races et de certains individus. Nous le verrons dans le chapitre de l'usure chez les adultes.

Etant donné que la deuxième molaire vient un peu plus tard que la première, qu'elle offre une surface de travail masticateur plus grand, elle doit regagner l'intensité d'usure que la première avait sur elle et, en effet, c'est ce qu'on constate et, même sur certains échantillons, c'est la deuxième qui semble plus usée !

Les pièces maxillaires supérieurs sont les plus intéressantes de toute la collection et, à partir de ce lot, nous allons avoir la démonstration de l'usure spécialisée à une dent dont nous reparlerons en détail car elle demande d'importantes démonstrations.

Sur les pièces « dents isolées et dents et os » antérieures, comme âge, à ces pièces du troisième lot, nous n'avons rien constaté qui puisse démontrer l'usure plus intense d'une dent que d'une autre, ni, non plus, l'usure générale rapide du géophagisme.

Sur des maxillaires supérieurs de 6 à 12 ans, nous ne voyons pas la deuxième molaire temporaire sensiblement plus usée que sur les autres pièces ou dents, de 3 à 6 ans, et nous voyons, mais alors dans des proproportions énormes de différence, la première molaire usée, à tel point que tout l'émail masticateur est disparu, et que l'ivoire est creusé en une seule cupule formant « concavité » masticatrice !

Et ce fait sera constaté justement sur la pièce ou la dent deuxième

---

[1] *Occlusion*, plus propre à indiquer la rencontre des dents des deux mâchoires, qu'articulation.

molaire de lait à une usure comparable à celle d'une synonyme du lot de 3 à 6 presque !

En général, sur ces dents maxillaire supérieur, le troisième lot ne présente rien de typique quant à l'usure géophagique. Une canine de de lait sise à côté d'une première molaire de lait très usée, ne présente qu'une petite cupulette d'ivoire à sa pointe.

Dans le lot de dents séparées de celle sépulture (Montigny), incisives et canines), on ne voit pas non plus l'usure rapide, cependant ces dents sont les premières à sortir (incisives).

Enfin, dans ce troisième lot, nous voyons des pièces qui, comme je l'ai dit plus haut, sont âgées de 10 ans au moins et sur lesquelles la deuxième molaire de lait est moins usée que sur des plus jeunes, mais, en tous cas, et en général, rien n'attire l'attention sur les organes qui fonctionnent et doivent s'user depuis HUIT ANS.

J'arrête ici l'analyse des pièces dentaires, me réservant de revenir sur certaines d'entre elles à propos de l'usure systématisée à telle dent.

Mais, dès à présent, il ressort nettement, et indiscutablement, comme les figures le montrent, que 10 ans d'action n'ont pas suffi à produire ce que les enfants du Laos ont fait en 3 ou 4 ans ; et nous compléterons la démonstration avec les dents d'adultes, qui continuent le mécanisme d'usure lente et normale conforme à celui des enfants.

USURE SYSTÉMATISÉE.

Elargissant le champ d'analyse des documents, je compléterai ce que j'ai dit à propos de l'usure de la première molaire supérieure de lait, en y ajoutant quelques remarques et, pour terminer ce chapitre spécial, nous verrons si les enfants néolithiques avaient un côté préféré : étaient-ils droitiers ? ou gauchers ? ou se servaient-ils indifféremment de la droite et de la gauche ?

Nous commencerons par l'étude des deuxièmes molaires de lait et, déjà, nous négligerons celles d'enfants de moins de 3 ans.

Enfants de 3 à 6 ans :

Droites.	Inférieures...	16	Gauches.	Inférieures..	15
—	Supérieures..	16	—	Supérieures.	14

Sur cette soixantaine de dents pas trace d'usure appréciable. Sur ces échantillons, cependant, l'âge est très différent ; les uns n'ont que la couronne formée, d'autres la racine entière est terminée ; donc, différence de 4 ans d'après le tableau de calcification de Pery.

Enfants de 6 ans à 12 ans :

2e molaire inf. gauche.	22	2e molaire inf. droite..	18
— sup. — .	11	— sup. — .	17

Sur 40 inférieures, deux, gauche et droite de la même mandibule, et 3 droites (soit donc 4 enfants) portent une cupule d'ivoire à la place des trois cuspides ; mais la partie linguale ou des deux cuspides, ont encore une base d'émail, ou une si petite cupulette d'ivoire, insignifiante si nous tenons compte de l'âge des enfants, très voisin de 12 ans.

Sur toutes les autres pièces, à peu près du même âge, l'usure est au niveau de la base des cuspides, les sillons d'émail sont *intacts*.

Sur les 28 dents supérieures deuxièmes molaires de lait, une isolée gauche, porte une cupule d'ivoire à la place de ses deux cuspides internes ; les autres portent bien la trace d'usure, mais qui n'atteint même pas les sillons, et les cuspides antérieures externe et interne, sont seules à présenter une cupulette d'ivoire.

Voilà donc un fait bien établi : que les deuxièmes molaires de lait chez les enfants néolithiques de Montigny, entre 3 et 6 ans, ne présentent pas d'usure de leur surface triturante puisqu'elles ont encore toutes leurs *cuspides d'émail*, et qu'aucun des enfants de la même sépulture de l'âge de 6 à 12 ans, n'ont usé les mêmes cuspides que jusqu'à leur base, c'est-à-dire, qu'en 9 ans en moyenne *deux millimètres de tissu adamantin* a disparu sur la surface triturante.

Et maintenant, l'usure, si faible et si rare soit-elle, montre-t-elle une différence par côté gauche ou droit ?

Prenons tout d'abord les pièces portant les dents gauches et droites, maxillaire supérieur de moins de 6 ans. L'usure est un peu plus prononcée à gauche. Sur deux mandibules il ne semble pas possible de juger le côté le plus usé, l'usure très faible est identique.

Sur les pièces de 6 à 12 ans, 2 maxillaires supérieurs portent des dents gauches et droites. Sur l'un, le côté droit, première et deuxième molaires de lait, plus usé que le gauche; sur l'autre, ne portant que les deuxièmes molaires de lait, la première disparue, c'est la dent de gauche qui est un peu plus usée, la cupule d'ivoire palatine est plus large.

Six mandibules portent les premières et deuxièmes molaires inférieures de lait gauches et droites, 5 indiquent l'usure plus avancée qu'à droite, le sixième ne démontre rien si peu est marquée l'usure.

Quant aux dents isolées et aux pièces osseuses portant des dents, qu'il est impossible de reconstituer, gauche et droite pour le même sujet, la comparaison donnera un résultat que j'indique en faisant des réserves : *Il semble qu'à gauche, les dents soient moins usées*, en général ; cela veut-il dire que les néolithiques étaient mâcheurs droitiers ?

Et maintenant, occupons-nous de la première molaire de lait.

Cette dent à la machoire supérieure semble être usée tout particulièrement davantage que les deuxièmes molaires. Dans ma communication j'ai présenté des pièces et le *Bull. Soc. Anth. Paris*, qui l'a publiée, a donné des dessins de cette usure particulière.

Pour plus de précision les photo-simili (V. fig. 2° Partie) reproduisent les dites dents avec l'usure typique que l'on ne trouve sur aucune autre

dent, ni sur un même maxillaire, ni sur les pièces osseuses à dents, ni sur les dents isolées.

Je passe tous les groupes d'âge pour retenir seulement le lot de 6 à 12 ans.

10 maxillaires supérieurs portant des premières molaires de lait (accompagnées des deuxièmes et quelques pièces, de la dent de 6 ans) et 19 molaires de lait isolées, formant ensemble 17 premières molaires droites et 12 premières molaires gauches, nous démontreront qu'au milieu de ces premières molaires de lait supérieures et parmi toutes les autres molaires, quelques-unes portent une usure si intense et seulement sur elles, qu'il est impossible d'en trouver la cause dans une action générale due à des poussières, de la terre ou tout autre substance involontairement ou volontairement introduites dans les aliments, et la teneur en poussières de pierre des instruments, meules, mortiers, pilons, etc., ou de galette terreuse, quelle qu'en soit la teneur en terre, déterminerait une usure générale, étendue à toutes les dents, et sur toutes les parties de la couronne que toucherait l'aliment pressé et broyé entre les deux arcades dentaires.

Dans la période adulte, nous aurons cette démonstration fournie par des dents usées appartenant à des hommes de 30, 40, 50 ans, sur lesquelles toutes les faces sont polies, vues à l'œil *nu*, mais rayées perpendiculairement à la surface broyante de fins traits, comme je les ai signalés à mon ami le Dr Martin, sur les dents de son homme de la Quina.

L'examen des figures en dit plus long et mieux que tout ce que je puis dire ; aussi, n'insisterai-je pas plus longtemps sur cette usure, rappelant seulement que la première molaire inférieure de lait est relativement très rarement usée comme sa synonyme supérieure. Sur 17 premières molaires inférieures de lait droites, 8 sur pièces osseuses ou isolées, et 21 synonymes du côté gauche, une seule mandibule, que j'ai déjà signalée à propos de la deuxième molaire de lait, porte deux premières molaires temporaires vraiment capables d'être qualifiées usées, l'ivoire de la moitié externe de la couronne étant découvert et formant une cuvette d'ivoire, en même temps que l'usure de la face ventrale d'émail jusqu'à près de 2 millimètres du collet.

Mais c'est le seul échantillon, toutes les autres sont usées à plat sur la face triturante, aucune ne présente la totale surface d'ivoire que nous voyons sur les supérieures.

Mais pour cette première molaire inférieure, un fait très important se révèle à l'examen attentif, sa face externe et son angle méso-triturant sont très tôt polis et usés, tellement usés que sur quelques échantillons on voit par transparence l'ivoire sous la couche mince d'émail de la face externe, alors que la face triturante n'est pas comparablement usée !

Voici donc une série de faits qui ne permettent pas d'attribuer cette usure à la mastication générale, soit d'un aliment contenant de la poussière naturellement, soit d'un aliment constitué par de la terre.

Il faut faire une grande différence entre la farine pilonée contenant un

peu de poussière du mortier, et une galette de terre séchée et mastiquée, par perversion en somme, du goût. Mais dans les deux aliments, l'élément useur agira sur toutes les dents, même de lait, si les enfants en usent.

Dans l'usure spécialisée à la première molaire de lait supérieure, on ne peut la comprendre que si, pendant longtemps, il y a eu frottement sur elle par une matière dure, qui devait contenir des éléments chimiques et physiques pouvant user le tissu dentaire, car cette usure spéciale ne semble pas seulement mécanique, elle a autre chose... de chimique?

Et puis, pourquoi ne pas admettre le frottement localisé, n'est-ce pas naturel que l'enfant, saisissant un objet, le mâche sur sa PREMIÈRE molaire de lait, parce qu'elle est la PREMIÈRE à paraître et qu'elle occupe la première place, et qu'alors l'objet en question pressé, broyé, trituré, laisse écouler son jus, et sur la dent supérieure qui joue le rôle de mortier ou d'enclume avec sa face triturante, tandis que la dent inférieure joue le rôle de marteau ou de pilon avec sa face externe, sa cuspide antérieure et son angle meso-jugal!

Et l'anatomie vient confirmer tout cela, car la partie antérieure de la première molaire de lait est puissante : soutenue en avant par la base de sa cuspide antérieure, continuée par une racine oblique en avant et en dehors; l'histoire naturelle nous apprendra que chez les singes, c'est justement cette première molaire qui sert le plus, « elle CASSE la noix, que sera TRITURÉE par les molaires seulement. »

Et maintenant que la preuve de l'usure naturelle, physiologique, lente, est faite chez l'enfant néolithique, voyons, avant d'entamer le chapitre de l'usure chez l'adulte, si les exemples chez les animaux pourront être utiles à la cause que je défends.

Notre ami Baudouin a cité un exemple d'usure chez les cochons : c'est bien, c'est vrai, mais qu'est-ce que cela prouve? Que cet *animal* fouillant dans la *terre dure*, pour y découvrir ses aliments, *mâche* de la terre et use vite ses dents? Mais, si nous prenons un animal plus près de l'homme, un singe, et que nous puissions avec lui présenter une usure dentaire plus accentuée encore que celle du cochon, pourra-t-on en déduire que le singe est géophage?

Il suffit de voir avec quel soin les singes épluchent leurs aliments, pour ne plus admettre qu'il soit comparé au cochon, fouilleur et mangeur de terre!

Mon distingué collègue, M. Anthony, m'a très obligeamment ouvert les collections du laboratoire d'Anatomie comparée; je l'en remercie vivement, car en dehors des études spéciales que je faisais de la denture, j'ai pu étudier une pièce squelettique de singe, dont les dents sont usées, et à tel point que les pulpes ont été ouvertes, infectées, et qu'il y a de la nécrose interalvéolaire. J'ait fait le moulage, et je vous le présente[1].

Avec de telles pièces, n'est-il pas démontré que l'usure n'est pas le résultat du géophagisme voulu, comme au Laos, en Colombie ou

---

[1] Cette pièce sera reproduite dans la 2e partie du présent travail

ailleurs, ou non voulue, comme celle du cochon, mais bien par l'ensemble physique, mécanique et chimique d'un aliment naturel.

Tout cela s'expliquera complètement dans la 2e partie, consacrée à l'usure dentaire chez l'adulte.

Discussion

M. C. Lejeune. — Il me semble que la géophagie n'a jamais été considérée que comme un moyen de tromper la faim. Elle a été plutôt rare, car ceux qui la pratiquaient ne se servaient que de terres pouvant contenir quelques éléments de substance alimentaire et cela ne se trouve pas partout. Si l'usure des dents dont nous parle M. Siffre est fréquente, il ne paraît pas probable que l'on puisse l'attribuer à un usage qui ne doit pas avoir été très répandu.

LESIONS OSSEUSES D'UN SQUELETTE D'ENFANT TROUVÉ DANS UN MILIEU GALLO-ROMAIN.

Par M. de Saint-Périer.

A 12 kilomètres d'Etampes (Seine-et-Oise), au bord de la petite rivière la Renarde, le village de Souzy-la-Briche groupe ses quelques maisons dans une étroite vallée, limitée par des côteaux boisés, dans un site plein de fraîcheur, dont le charme pittoresque contraste avec la nudité un peu monotone des grandes plaines de Beauce des plateaux environnants.

Cette vallée, riche en sources d'eau vive, était, à l'époque gallo-romaine, un centre probablement d'une certaine importance, car les substructions de cette date sont abondantes, le long de la Renarde, entre les villages de Villeconin et ceux de Saint-Sulpice-de-Favières et de Boissy sous-Saint-Yon. La butte de Saint-Yon, qui domine cette dernière commune, montre les traces d'une voie romaine et l'emplacement d'un camp antique, dont une porte est encore debout.

A 500 mètres à l'Est du village de Souzy, au lieu dit « *La Cave Sarrazine* » les ruines d'un établissement gallo-romain important ont été explorées en 1865 et en 1882 [1], et cette recherche a amené la découverte de six mosaïques à dessin géométrique bien conservées.

Ces fouilles, que nous avons reprises en 1912 [2] nous ont permis de retrouver une partie du tracé des bâtiments romains, restes d'un édifice important, thermes ou peut-être plutôt, riche *villa*.

En 1913, continuant ces recherches, nous avons mis à jour, à 7 mètres

---

[1] Max. Legrand. — *Annales de la Société historique et archéologique du Gâtinais*, 1885.

[2] R. de Saint-Périer. — Id., 1913.

de la route de Villeconin à Saint-Sulpice-de-Favières, dans un champ cultivé, deux tours concentriques, encore incomplètement dégagées, qui se rattachent, par leur construction et les objets trouvés dans leurs substructions, à l'édifice découvert en 1912, qui en est distant d'une centaine de mètres environ.

Bien que le tracé de ces bâtiments ne soit pas reconnu en totalité et qu'il soit impossible encore d'en dégager un plan d'ensemble, il est certain que la construction, qui remonte peut-être antérieurement à l'époque des Antonins, n'est pas postérieure au IVe siècle. Le style de la grande mosaïque, trouvée en 1912 et une pièce de monnaie de *Constantinus*, découverte en 1913, leur assignent approximativement cette époque.

C'est en procédant au dégagement de la tour extérieure, près de la route, qu'a été rencontré le 25 septembre 1913, le squelette d'enfant. Il gisait, sans apparence de sépulture, au milieu d'un mélange de débris de constructions provenant du bâtiment romain, dans lequel on rencontrait une grande abondance de tuiles à rebord, des fragments de stuc colorié en teintes plates, des tessons de poterie noire et grise, quelques gros clous à tête plate et des coquilles d'*Ostrea* et de buccins. Malheureusement, le sol, très dur à cette époque de l'année, n'a pas permis de dégager le squelette, sans en détruire certaines parties et nous n'avons pu retrouver que les fragments suivants : portion du crâne, comprenant les orbites et les frontaux, les pariétaux fragmentés, les temporaux et une partie de l'occipital. La face manque et la mandibule n'offre qu'une branche montante ; la plupart des os longs, épiphysés, ont été recueillis, mais les extrémités des membres, ainsi que les vertèbres et le bassin sont absents.

L'âge du sujet peut être évalué à moins de huit ans, car la dernière incisive latérale inférieure de remplacement qui fait éruption de huit à neuf ans est encore visible dans la mandibule, qui est fracturée à son niveau.

Ce squelette, trouvé au milieu de décombres nettement gallo-romains, environné de *tegulæ* et de poteries de cette époque, est-il contemporain du bâtiment antique ? Voilà la première question que nous devons nous poser.

Il faut avouer que la situation des ossements, sans trace d'inhumation (absence de sarcophage, aucune indication d'un cercueil détruit, car les clous trouvés près du corps ne paraissent pas être les clous d'une bière en bois) semble assez paradoxale. Il aurait fallu, pour affirmer l'époque du squelette, rencontrer d'autres inhumations près de lui, ainsi qu'un mobilier funéraire nettemant daté. Or, jusqu'à présent, aucune autre tombe n'a été relevée près du squelette et aucun mobilier funéraire ne l'accompagnait.

La patine des ossements est bien la même que celle des débris osseux recueillis au cours des fouilles en 1912 et en 1913, et qui sont attribuables à des rejets de cuisine (os de chèvre et de mouton, de bovidé, défenses de sanglier). Ces débris de cuisine, dont la date est certainement contem-

poraine de la construction romaine, sont de même teinte que les os du squelette ; comme eux, ils portent les empreintes des racines des plantes qui ont tracé des sillons sur la face externe des os.

Mais, cette identité de patine ne prouve pas une égale ancienneté des ossements ; on sait que cette patine peut être acquise au bout de quelques années seulement dans certains terrains et qu'on ne peut se fier à cette caractéristique pour dater, avec une suffisante exactitude, un débris osseux.

Nous ne pouvons donc pas, avant la découverte, près de l'emplacement du squelette, de tombes nettement gallo-romaines, affirmer l'époque à laquelle cet enfant a été enterré près des tours antiques de Souzy-la-Briche.

Il semble, jusqu'à présent, qu'il s'agisse d'un enfouissement clandestin, à une époque indéterminée, qui, par suite de circonstances fortuites, s'est trouvé réalisé dans un milieu archéologique, peut-être très antérieur.

La proximité de la route, la faible profondeur de l'inhumation (80 à 90 centimètres environ) permettent de supposer qu'il s'agit là d'un enterrement de hasard, à moins qu'une trouvaille ultérieure ne nous permette, un jour, de dater ces pièces avec plus de précision.

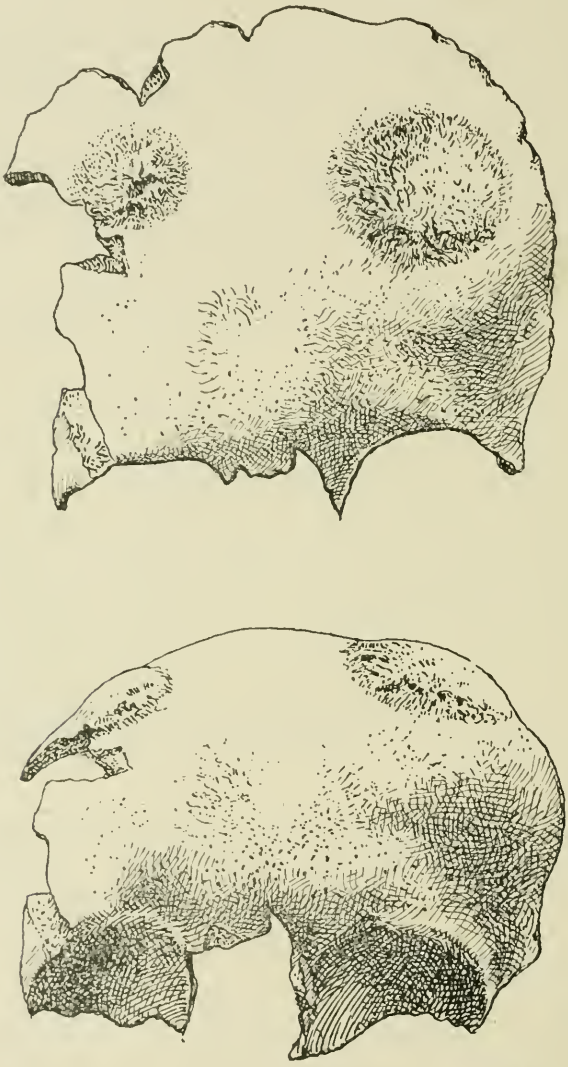
Nous n'aurions donc pas entretenu la Société de cette découverte, dont la date précise est pour nous encore indéterminée, si les lésions pathologiques que présente ce squelette ne lui donnaient un intérêt particulier.

En effet, les os du crâne montrent sur les frontaux, sur les pariétaux et à la partie supérieure du fragment de l'occipital recueilli, des exostoses circulaires, saillantes, à surface criblée de canaux perpendiculaires à la surface de la néoformation osseuse, qui témoignent d'une affection ostéitique grave, ayant, très probablement, entraîné la mort du sujet.

Sur le frontal droit, à la partie supéro-postérieure de la bosse frontale latérale, existe une formation osseuse saillante, à peu près circulaire mesurant 30 millimètres de diamètre. Cette exostose, complètement isolée sur le frontal, mesure en son centre 8 millimètres de hauteur ; ses bords ne sont pas séparés du tissu osseux sain par un bourrelet ou un sillon, mais se confondent progressivement avec la surface externe lisse du frontal. Une série de canalicules, quelques-uns horizontaux, la plupart perpendiculaires au plan supérieur de l'exostose, lui donnent une apparence criblée et un faciès ostéoporotique. Plus accusées à la partie postéro-supérieure de la néoformation, ces cavités occasionnent en ce point, par leur réunion, une perte de substance dans l'exostose, assez analogue à un début de ramollissement de la formation. La partie supérieure présente un moins grand nombre de ces ouvertures canaliculées et son tissu apparaît, sur une petite étendue, comme éburné.

Symétrique à cette exostose, sur la bosse frontale latérale gauche, existe une formation analogue, plus petite, mesurant seulement 17 millimètres; son apparence est, en tous points, semblable à celle de l'exostose

du côté droit ; à sa partie antéro-inférieure, on remarque la même confluence des canalicules de néoformation, aboutissant à la présence d'une perte de substance dans l'exostose.



Exostoses frontales. – Faces supérieure et antérieure (3/4 grand. natur).

Les cavités orbitaires, dans leur partie supérieure, montrent le même processus d'ostéite, à un stade de début. La surface externe de la table osseuse est criblée d'orifices canaliculaires perpendiculaires ; au voisinage de l'apophyse orbitaire externe du côté droit, une exostose saillante, encore très petite, montre l'ébauche d'une formation identique aux saillies plus considérables des frontaux.

Ces néoformations sont développées aux dépens de la table externe de

l'os ; la table interne n'est pas intéressée par le processus, le diploé ne montre pas de modification de sa structure, tout au moins à un examen macroscopique. Il est seulement augmenté d'épaisseur au niveau de la néoformation du côté gauche, où une fracture le rend visible. Enfin, cette partie du crâne est synostosée ; on ne voit plus trace de la suture métopique, malgré le jeune âge du sujet.

Sur le pariétal droit incomplet, on retrouve une exostose analogue, mais plus diffuse, moins nettement circulaire ; les canalicules, pressés les uns contre les autres, perpendiculaires à la surface de la formation, très nombreux, donnent à cette lésion l'apparence d'un gâteau de cire d'une ruche, lorsque le miel en a été retiré.

Sur un autre fragment de pariétal, on retrouve les mêmes caractères avec lésions moins nettement localisées que sur les frontaux ; il en est de même sur le fragment recueilli de l'occipital.

Les temporaux sont normaux ainsi que la mandibule ; la première prémolaire et la canine gauche, seules dents conservées, n'ont aucun caractère pathologique.

Enfin, l'examen des os longs du squelette qui ont été recueillis ne montre aucune lésion.

Il s'agit donc, comme on vient de le voir par cette courte description, de lésions d'ostéite, lésions nettement délimitées, multiples, frappant uniquement, parmi les os recueillis, les os crâniens.

L'absence de la face est regrettable, à ce point de vue, car elle aurait pu présenter des lésions pathologiques (léontiasis ?) intéressantes ; en tous cas, les os des membres sont indemnes.

A quelle cause attribuer ces exostoses ?

On peut éliminer, de suite, les traumatismes ; il faut, évidemment, rapporter ces lésions à des phénomènes de prolifération de cause inflammatoire, à une ostéite grave, d'origine infectieuse.

S'il est vrai de dire que les lésions inflammatoires constituées des os n'ont pas toujours un caractère spécifique nettement déterminé et que des processus irritatifs d'origines diverses peuvent aboutir à des lésions osseuses d'apparence assez analogue, on peut néanmoins, à notre sens, serrer le problème de plus près.

En procédant par élimination, nous mettrons d'abord de côté les fièvres éruptives, les grandes infections aigües, fièvre typhoïde, peste, choléra, etc. Nous rejetterons également la tuberculose, dont les lésions osseuses ne présentent pas cette apparence.

La rachitisme nous retiendra plus longtemps ; les lésions osseuses du rachitisme sont, en effet, la caractéristique de cette affection. Mais nous ferons observer que le rachitisme atteint, de préférence, les os longs et que ceux-ci sont précisément, dans notre sujet, les seuls qui ne soient pas atteints ; le rachitisme donne sur les côtes des nodosités et des altérations que ne montrent pas les côtes de notre squelette ; le rachitisme crânien s'accompagne de la saillie exagérée des bosses frontales et de la

persistance des fontanelles. Or, nos pièces montrent des bosses frontales très normales et une synostose prématurée du crâne.

Reste enfin la syphilis et c'est, à notre avis, à cette infection qu'il faut rapporter les lésions du squelette trouvé à Souzy. Tout milite en faveur de cette hypothèse : la multiplicité des lésions, leur siège, bien que celui-ci ne soit pas exclusif et que les lésions syphilitiques des os des membres soient fréquentes, l'apparence des néoformations. L'aspect criblé des lésions, causé par la perpendicularité à leur surface des canalicules de passage des vaissaux de néoformation, est un signe de lésions osseuses syphilitiques sur lequel Virchow avait déjà insisté. Ces pertes de substance, très limitées, mais qui n'étaient qu'un début de ramollissement, que nous avons observées sur les exostoses, rappellent ces lésions perforantes de la syphilis crânienne, qui peuvent amener une complète destruction de l'os, sur une certaine étendue. Les lésions de notre pièce, encore au stade de début, auraient pu aboutir à ces perforations ou à ces cicatrices fibreuses, étoilées, limitées par du tissu éburné ou un bourrelet d'ostéophytes, que l'on voit à la période ultime de l'évolution des lésions syphilitiques crâniennes.

On pourra nous objecter que les dents du squelette de Souzy n'ont pas cette apparence crênelée des dents, dites d'Hutchison, si fréquentes dans la syphilis héréditaire, qui est évidemment, étant donné l'âge du sujet, celle à laquelle il faut penser dans ce cas.

Mais ce sont les incisives surtout qui montrent les caractères des dents crênelées et notre mandibule ne possédait plus ces incisives.

Ecartant donc les infections susceptibles d'amener des lésions osseuses analogues à celles que nous venons de décrire, nous attribuons, par élimination et aussi à cause de leur apparence macroscopique, les lésions du squelette que nous avons trouvé à Souzy, à la syphilis héréditaire.

On voit maintenant l'intérêt considérable qu'aurait présenté ce squelette, s'il avait été possible de le dater d'une façon certaine. Il aurait pu apporter un document nouveau à une question encore non élucidée : la présence de la syphilis, avant le xve siècle, en Europe.

Mais, il ne nous est pas possible encore d'être affirmatif sur la date de ce squelette et la plus grande prudence est nécessaire, dans cette matière, lorsque la stratigraphie n'est pas nettement établie.

Nous avons voulu seulement, en attendant, si la chose est jamais possible, que cette trouvaille soit mieux datée, présenter ces pièces, sans leur attribuer d'époque, à cause de l'intérêt anatomo pathologique qu'elles présentent.

NOTES SUR DEUX ORNEMENTS EN ÉTAIN PORTÉS PAR LES GALLAS.

PAR M. FR. DE ZELTNER.

On connaît le goût qu'on les Gallas du groupe oriental pour les bijoux en étain. Cette prédilection, qui surprend lorsqu'on ne connaît de ce métal ingrat que les productions européennes, s'explique d'elle-même quand on voit l'usage heureux qu'en font ces indigènes. Portés constamment, lubréfiés par les corps gras dont ceux ci s'oignent volontiers, polis par le frottement des vêtements, les bracelets, colliers, pendants d'oreille acquièrent un brillant discret qui est bien éloigné de l'aspect terne et triste qu'ils ont lorsqu'ils sont neufs ou que l'on cesse de les porter. De plus l'admirable couleur rouge brun des peaux qu'ils décorent leur fournit un repoussoir qui met en lumière et le sobre éclat du métal, et le travail, souvent très fin, de l'ornementation : dans ces conditions toutes particulières l'étain peut rivaliser avec l'argent.

Il ne semble pas toutefois que cette bijouterie spéciale ait attiré l'attention des voyageurs, aussi voudrais-je décrire aujourd'hui deux pièces qui me paraissent inédites, et que représentent les fig. 1 et 2.

C'est dans un village galla assez important appelé *Sarkaba*, à deux jours au Nord de Guigner[1], que j'ai vu ces ornements, qu'il ne m'a pas été possible d'acquérir et que j'ai dû me contenter de dessiner. Le n° 1 est un losange d'étain ayant deux millimètres d'épaisseur environ sur 15 centimètres de longueur et 7 centimétres de largeur. Au sommet se trouve un anneau de suspension assez fort ; à la pointe inférieure deux crochets plats s'écar-

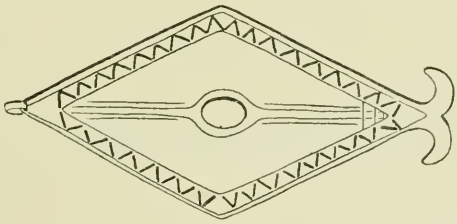


Fig. 1.

tent à droite et à gauche ; ils ne jouent qu'un rôle ornemental. Le pourtour est bordé d'un cordon en léger relief qui, en haut et en bas, se termine en angle aigu. A l'intérieur de celui-ci, et à un centimètre environ, second cordon en relief. L'espace entre les deux cordons est occupé par une décoration incisée au burin, en forme de chevrons, très commune dans l'orfèvrerie galla. Les pointes inférieure et supérieure du losange sont réunies par une série de quatre cordons en relief qui s'écartent au

[1] Voir carte n° 1, dans *Mission scientifique Dubourg de Bozas*. Paris, Rudeval 1906. Guigner se trouve environ à 7° lat. Nord, et 38°5 long. E. Paris.

milieu pour contourner une sorte de cabochon ovale, repoussé, de 1 centimètre 5 de diamètre environ, et saillant de 5 millimètres. Je n'ai vu qu'un seul exemplaire de cet ornement qu'une femme portait pendu au cou par une lanière de cuir. Il porte en galla le nom de *Balaka*, ainsi d'ailleurs que le suivant.

Fig. 2.

Celui ci (*fig.* 2) est une douille dont la section est un ovale applati, qui orne l'extrémité inférieure des courroies de cuir vert (*theba* en galla) qui maintiennent les pagnes des indigènes. Sa longueur est de 30 centimètres. La lanière est enfilée dans cette douille de façon à ne pas pouvoir en sortir; son extrémité dépasse de quelques centimètres. Je n'ai pu obtenir de détails sur sa fabrication, mais il m'a semblé qu'elle n'était autre chose qu'un rectangle d'étain, de 1 millimètre d'épaisseur replié autour d'un mandrin de manière à ce que ses côtés longs viennent en contact. Ils sont donc juxtaposés, mais fort exactement, et il n'est pas besoin de soudure pour les maintenir en place. L'ornementation est concentrée aux extrémités. Elle est formée de six cordons en relief entre lesquels se placent des lignes incisées parallèles entre elles, et formant un dispositif en arête de poisson assez élégant. J'ai vu en tout une demi-douzaine de ces objets, qui étaient portés par des hommes. Il m'a été impossible d'en acquérir.

Si j'ai décrit avec tant de détail ces deux pièces, c'est à cause de leur rareté, et surtout à raison de ce fait que je ne leur connais de similaires dans aucun des groupes voisins, Danakils, Somalis, Abyssins. Je ne sache pas non plus qu'aucun explorateur les ait signalées.

LES ACTIONS HUMAINES SUR LES OSSEMENTS DE LA CISTE DES COUS, A BAZOGES-EN-PAREDS (VENDÉE).

Nouvelles preuves de la Décarnisation des Cadavres à l'époque Néolithique.

PAR LE Dr MARCEL BAUDOUIN.

Dans cette étude, nous laisserons complètement de côté une *action humaine* spéciale sur les os néolithiques, à laquelle nous avons donné le nom de BRISURE, *postmortem* et *antésépulcrale*, DES OSSEMENTS HUMAINS, parce que nous lui avons consacré déjà un très long mémoire [1], précisément à propos de cet Ossuaire des Cous (V.).

---

1 MARCEL BAUDOUIN. — *La Brisure rituelle des Ossements humains décarnisés à l'Epoque néolithique.* [*D'après l'Ossuaire de Bazoges-en-Pareds (Vendée).* — *Arch. prov. de Chir.*, Par., 1914, n° 1 à 5.

Nous ne parlerons ici que des Actions humaines, désormais *classiques*, depuis notre fouille [1] de la *Grotte de Vendrest* (S.-et-M.). — A savoir :

1° Les Grattages et les Raclages : *a*) Superficiels : Stries et Rayures, etc. *b*) Profonds : Entailles et Encoches, avec Ablations de larges Copeaux osseux [en *Arcs*, etc.]. — Actions bien connues depuis Vendrest.

2° Les Cupulettes, variété sur laquelle nous insisterons particulièrement ici, vu la nouveauté de la question et la fréquence des Cupulettes aux Cous, de Bazoges-en-Pareds.

3° Les Perforations Craniennes, autre variété spéciale, résultant de l'application au Crâne du système des Entailles osseuses.

Nous décrirons ces actions, d'abord *os* par *os*, c'est-à-dire en tenant compte de leur distribution anatomique ; puis nous aborderons l'étude particulière de chacune de ces diverses Traces du Travail humain *Néolithique* sur les Ossements, démuscularisés ou décarnisés, des Cadavres de cette époque.

*
* *

§ I. — Distribution anatomique [Observations].

A. — Os du Crane.

1° Occipital. — *a*) N° 1 [N° V-B]. — 1° Au centre de l'os, attaque, par l'extérieur (*stries de silex*, profondes), formant un Arc de Cercle de 30 mm. pour une flèche de 10 mm. — 2° Autre trace d'action humaine, au niveau de la *protubérance occipitale externe*.

b) N° 2 [N° XXI] — Au côté gauche de l'os. Arc de Cercle, obtenu par l'extérieur [Action moins certaine].

c) Comme le montre cette description, *l'Occipital n'est pas un os où l'Homme de la Pierre polie ait laissé beaucoup de traces* de ses manipulations post-mortem. C'est à peine si nous constatons que *deux* crânes ont été attaqués du côté de l'Occiput ! D'ailleurs, tous deux l'ont été par le procédé employé pour le *Pariétal*, sur lequel nous insisterons et qui consiste à exécuter une Perforation, d'un diamètre de 30 mm. environ, de *dehors en dedans* ; d'où les *Arcs de Cercle*.

1° Sur cet os, le dit trou semble avoir été toujours fait vers le centre, bien *au-dessus* du trou occipital, entre lui et le lambda (*Fontanelle postérieure*). Par suite, il devait avoir pour but de diviser l'*Occipital*, au niveau de la partie centrale.

2° Ce trou *post-mortem* correspond assez, comme siège, aux Grattages craniens opératoires sur l'*Occipital*, qui ont été exécutés à cette époque sur les sujets *vivants*, et que nous avons observés à Vendrest, ainsi que M. Schmidt (dans la Marne), etc., etc.

---

[1] Marcel Baudouin — *La Sépulture néolithique de Belleville, à Vendrest* (S.-et-M.) *Fouille et Restauration*, etc. — Paris, S. P. F., 1911, in-8°, 266 p., 39 fig. et 16 pl. en phototypie hors texte.

2° PARIÉTAL. — N° 1. *Adulte.* — Os du côté *droit*, au milieu du bord antérieur, on voit une surface de 2 cmq, couverte de *stries de silex*, parallèles. Il y en a environ une douzaine, distantes d'un millimètre, obliques à 45° sur la suture fronto-pariétale. Ces stries de la face externe sont assez comparables à celles des TRÉPANATIONS (n° I de Vendrest), faites sur le *vivant*. Mais, ici, elles semblent pourtant *post-mortem*. D'ailleurs les bords du débris osseux sont *patinés*. Toutefois il est évident que le sujet aurait pu mourir *de suite après l'opération* et par suite l'aspect serait le même.

N° 2. *Enfant.* — *Cupulettes*, sur deux fragments du même débris.

N° 3. [N° V-C]. — Au bord inférieur de l'angle antérieur, côté droit, sur face externe, ABLATION d'un COPEAU OSSEUX, en forme d'ARC DE CERCLE ou de *Virgule*, large de 8 mm., profond de 2 mm. (attaque au silex)

N° 4. [N° VI-A]. — *Attaque extérieure.*

N° 5. [N° VI-C]. — *Attaque extérieure.*

N° 6. [N° VII-A]. — Côté *gauche*. — Attaque au *silex*, très nette, sur une étendue de 50 mm., avec une flèche de 5 mm., au niveau de la *ligne sagittale*, à son centre. Ici l'on a fait une sorte de GOUTTIÈRE ANTÉRO-POSTÉRIEURE, plus ou moins semblable à la longue branche d'un T SYNCIPITAL, à parois en pente douce, longues de 10 mm. A la rigueur, i pourrait s'agir là aussi d'une *action sur le vivant*, avec *mort rapide*.

N° 7. [N° X-B]. — Petit ARC DE CERCLE, de 10 mm. de long, correspondant à une *perforation*. — Traces d'action au *silex*, nettes.

N° 8. [N° XI-A]. — Traces d'action humaine.

N° 9. [N° XII-B]. — *a*) Au côté *gauche*, en arrière, ARC DE CERCLE, de 40 mm. pour une corde de 5 mm., avec action sur la TABLE INTERNE de l'os. *b*) Autre ARC DE CERCLE, sur la face *extérieure*, de 30 mm., au même point.

N° 10. [N° XVI-B]. — Sur un débris, *Arc de Cercle* de 25 mm. × 5 mm., avec attaque de l'os par l'INTÉRIEUR, au niveau de la TABLE INTERNE.

N° 11. [N° XXIII]. — Petites *Cupulettes*, sur la face externe seulement, de divers fragments de pariétaux (il n'y en a pas sur la *table interne*; donc pas traces de *morsures*...).

N° 12. [N° XXV]. — *Droit.* — *Arc de Cercle*, de 30 × 20 mm., très profond, mais irrégulier (Attaque *extérieure*).

N° 13. — Attaque *extérieure* sur une étendue de 50 mm.

N° 14. — *a*) Attaque *extérieure* au centre. ATTAQUE INTÉRIEURE sur une largeur de 80 mm. (*Trépanation post-mortem par l'intérieur*).

N° 15. — *Arc de Cercle* de 25 mm. × 5 mm. *Extérieur.*

N° 16. — *Arc de Cercle* de 25 mm. × 5 mm. id.

N° 17. — *Arc de Cercle* de 25 mm. × 5 mm. id.

N° 18. — Attaque au silex sur 40 mm. id.

N° 19. — *Voûte cranienne* N° XIII.

a) Cassure par *éclatement* au niveau du Pariétal Droit. — *b*) *Désarticulation fronto-pariétale.* — *c*) *Cupulettes* sur la Table INTERNE du Crâne, dans la région centrale, la plus creuse, des Bosses *pariétales*. Il y en a *trois*, tangentes extérieurement. Il paraît impossible à des animaux de produire

dans ces conditions de *brisure* du crâne et de *position* des cupulettes, de telles traces!

Diagnostic. — Je ne crois pas qu'il s'agisse ici, même dans les cas N° 1 et N° 6, d'Actions sur le Vivant, et par suite de vrais *Grattages crâniens* chirurgicaux. — Voici pourquoi : C'est que les actions humaines, faites sur ces os par l'Intérieur du crâne (par exemple : Cas N° 9, N° 10, N° 14), *sont absolument comparables à celles exécutées par l'Extérieur!* — Il est donc plus logique d'admettre que tout est post mortem, puisque les Actions *par l'intérieur* sont impossibles sur un sujet vivant.

Statistique. — Comme le montre cette statistique, les Actions humaines sur les *Pariétaux* sont nombreuses, puisque j'ai pu en relever sur 19 crânes : ce qui est un chiffre important [19 sur 70 ; soit près d'un tiers des cas].

Nature des Actions. — On peut les classer comme suit :

A) Action sur la Table externe. — 1° Grattages (*Stries de Silex*) : *a*) en *plaques* [N° 1 ; N° 4 ; N° 5 ; N° 7 ; N° 8 ; N° 13 ; N° 18]. Au total : 7 *Grattages* simples sur 19 faits ; soit dans presque la moitié des cas.

b) *En ligne allongée* [N° 6]. — *Type très spécial.* — Cela pourrait être très bien un cas de Grattage sur le vivant, avec mort rapide (Fait unique).

2° Cupulettes [N° 2 ; N° 11]. — En somme les *Cupulettes* sont très rares sur le *Pariétal* (3 cas).

3° Arcs de Cercle. [Débris d'une *Perforation circulaire*].

N° 3 (longueur de l'arc : 8 mm.) ; N° 7 (longueur de l'arc : 10 mm.) ; N° 9 (longueur de l'arc : 30 mm.) ; N° 12 (longueur de l'arc : 30 mm.) ; N° 14 (longueur de l'arc : 30 mm.) ; N° 15 (longueur de l'arc : 25 mm.) ; N° 16 (longueur de l'arc : 25 mm.) ; N° 17 (longueur de l'arc : 25 mm.).

Nous comptons donc 8 faits sur 19 ; c'est-à-dire presque la moitié des cas.

B) Action sur la Table interne. — 1° Grattages. — Pas d'exemple [Cela se conçoit assez!].

2° Cupulettes [N° 19]. — *Trois, tangentes*, au niveau des bosses frontales.

3° Arcs de Cercle [Débris d'une *Perforation* circulaire]. N° 9 (longueur de l'arc : 40 mm.) ; N° 10 (longueur de l'arc : 25 mm.) ; N° 14 (longueur de l'arc : 80 mm.).

Dans trois cas donc, on a attaqué les Crânes, au niveau du Pariétal, par la Face interne!

Voilà un fait tout à fait *nouveau*, qui éclaire désormais, d'un jour très lumineux, les faits de *Trépanation post-mortem*, exécutée par l'*Intérieur* [1].

3° Frontal : *a*) N° 1 [N° VI-C.]. — Il existe *deux Cupulettes* sur la table *interne* du *Frontal*, au niveau de la dépression *droite*, et absolument rien sur la table *externe* [2].

---

[1] Fait de Vendrest [*Loc. cit.*, p. 251] ; Crâne d'Auvernier [Musée de Neufchâtel, Suisse] ; etc., etc.

[2] Il est impossible de le confondre avec des *Dépressions veineuses*.

A moins d'admettre qu'il n'y ait là qu'une Décomposition localisée, de nature spontanée, de l'os [1], il faut bien accepter l'hypothèse d'une Action humaine *post-mortem*, après brisure du Crâne.

b) N° 2 [N° V-A.]. — Partie centrale, avec ARC DE CERCLE de 25 mm. de corde pour une flèche de 3 mm. Ici, chose aussi curieuse, l'attaque du Crâne a eu lieu par l'EXTÉRIEUR, sous forme de *perforation!*

c) N° 3 [N° VI-A.]. — Attaque au *Silex* sur 40 mm. par l'*extérieur*, ici peu appréciable.

d) N° 4 [N° XVIII]. — Débris présentant des *Cupulettes* sur la table *externe* seulement.

e) N° 5. — Fragment, avec ARC DE CERCLE.

f) N° 6. — Deux ARCS DE CERCLE, exécutés par l'INTÉRIEUR !

STATISTIQUE. — En somme, 5 *Frontaux* seulement ont été attaqués. C'est un chiffre presqu'aussi faible que celui de l'*Occipital*. — Cela prouve que tout l'effort humain, pour *briser* le crâne, se portait au niveau des PARIÉTAUX !

A. TABLE EXTERNE. — On peut classer ainsi les *actions* constatées sur cet os : 1° *Grattages* : N° 3 ; 2° *Cupulettes* : N° 4 ; 3° *Arc de cercle* : N° 5.

B TABLE INTERNE. — 1° *Cupulettes* : N° 1 (2 Cupulettes).

2° ARCS DE CERCLE. — N° 2 (longueur 25 mm.) ; N° 6. — Au total: 2 cas.

Ce qui est à souligner pour le Frontal, c'est donc la *Perforation* par l'INTÉRIEUR DU CRANE (2 cas sur 6 attaques); et cela montre bien que ces trous ne devaient avoir pour but que la DIVISION DE L'OS, nécessaire pour que le rite soit accompli.

Avec les 3 Perforations, par voie interne, des Pariétaux, cela nous donne donc 5 faits de PERFORATION INTERNE *post-mortem des Crânes*, qu'on ne peut pas regarder comme de vraies *Trépanations* : constatation nouvelle, de capitale importance!

4° MAXILLAIRE INFÉRIEUR. — N° 30. Côté Gauche. Nombreuses *Cupulettes* sur la face *externe*. Rien sur la face *interne* [Donc, pas morsures d'animaux] [*Fait unique*, très exceptionnel].

* * *

En somme, cette étude montre qu'on trouve, surtout sur le Crâne, des traces d'une Action spéciale, qu'on peut appeler PERFORATION CRANIENNE *post-mortem*, dite de *Brisure*, qui doit être bien distinguée, à mon sens, de la *Trépanation post-mortem*, laquelle avait pour but, non plus la BRISURE des voûtes, mais l'*obtention* de RONDELLES CRANIENNES, de forme spéciale, fait correspondant à un autre rite, sur lequel nous n'avons pas à insister

---

[1] Ces *Cupulettes* n'ont pu être faites qu'après BRISURE du crâne; elles avaient sans doute pour but de commencer une attaque du Frontal par l'Intérieur.

ici. Mais, ce qu'il y a de curieux, c'est que ces Perforations se faisaient aussi par le *dedans*, tout comme par le dehors !

5° Autres os. — Il est inutile de répéter ici que nous n'avons remarqué aucune espèce de traces d'*Actions humaines* sur les autres os de la Face [*Maxillaires supérieurs; Malaire; Sphénoïde;* etc.].

C'est là une preuve, de premier ordre, en faveur de l'existence *réelle* de ces traces. Elle élimine, en effet, la possibilité de l'*Action des Animaux*, car il est bien évident qu'il n'y avait aucune espèce de raison pour que les Rongeurs ou les Carnassiers ne s'attaquassent pas alors aux *Malaires* et aux *Maxillaires supérieurs*, alors qu'ils s'attaquaient au *Frontal*, à l'*Occipital*, et surtout aux *Pariétaux*.....

Le même raisonnement s'applique, bien entendu, à la *Colonne vertébrale*, aux os du *Bassin*, etc., etc.

B. — Os longs.

Localisation sur les Os. — Il est un fait qu'il faut souligner, très fortement, de suite : C'est qu'on ne rencontre *jamais de traces d'Actions humaines*, quelles qu'elles soient, *au niveau des Epiphyses des Os longs*, qu'il s'agisse de *Cupulettes*, ou d'*Entailles* ou de *Stries*, etc. — Nous avions signalé cette constatation pour Vendrest; il en est de même à Bazoges en-Pareds.

Cela prouve, d'une façon absolument péremptoire, qu'aucune de ces traces ne peuvent être attribuées à une *Action animale*, puisque une telle *exclusion* ne s'expliquerait pas de la sorte, les Carnassiers attaquant précisément les os au niveau de ces *Epiphyses*, et ne pouvant choisir les autres points à ronger... Et cela démontre, une fois pour toutes, enfin, que les *Cupulettes* sont bien l'*œuvre de l'Homme* [1].

Mais à quoi cela est-il dû ? — L'explication est bien simple.

C'est qu'au moment de l'*Attaque des os humains*, après Décarnisation, toutes les épiphyses étaient encore cachées par les Ligaments articulaires, non détruits, et très efficacement protégées par eux. Le silex coupant mal les *tissus fibreux* même desséchés, l'homme a dû, pour briser les membres, s'attaquer à l'os et *laisser les ligaments en place*. Et c'est ce qui nous explique encore les *Brisures périarticulaires*, si fréquentes, des os longs, comme nous l'avons prouvé dans un autre travail.

1° Humérus. — Observations. — a) N° 1. — Au tiers inférieur, sur la face antérieure, 2 Encoches. Entre ces encoches, surface de Grattages et *Raclages*, pour sectionner l'os (distance de 30 mm.).

En arrière, *anneau*, de 10 mm., avec *Raclages*, par Ablation de copeaux osseux, en Entailles. Partie la moins attaquée; on y voit cinq *Cupulettes*.

---

[1] Ces faits éliminent de même l'hypothèse de l'*Anthrophagie préhistorique*, mise en en avant, *sans preuve aucune*, par de nombreux Anthropologistes. Il est certain que les Anthropophages ne respectent pas d'ordinaire les *épiphyses*, parties les plus tendres des os, pour ne pas écrire : les meilleures et les plus faciles à... consommer!

En conséquence, on attaquait l'os en faisant, au silex, des *Cupulettes* sur les diverses *faces* et des *Entailles* sur les *bords!* Le Canal médullaire ouvert, on continuait à coups de *Couteaux* de silex (*Stries*).

b) N° 2. — Fragment central. — Sur le bord extérieur, 5 *stries de silex*, sur 30 mm. *Grattages* au voisinage. Sur les faces : des *Cupulettes*.

c) N° 3. — Fragment inférieur. — Bord interne : *Stries de silex*. Bord antérieur : Attaque en *Cuvette* (*Copeau* osseux, enlevé au *silex*). Face postérieure : *Cupulettes*.

d) N° 4. — Enfant jeune Attaque au silex (*Grattages*), sur toute la partie centrale.

e) N° 5. — Enfant très jeune [quelques années seulement]. *Grattages* sur toute une face sur 40 mm. de longueur, avec 2 Entailles de l'os, en trous de flute (*Copeaux* enlevés, en forme d'*Arcs*).

f) N° 6 (Tas N° 1). — *Stries de silex* en *demi-cercle*, près de la tête, pour obtenir une « perforation » de l'os. *Stries de silex*.

g) N° 7. - Moitié supérieure. Côté droit. *8 stries* de silex, étagées de haut en bas (1/3 supérieur).

h) N° 8. — Extrémité supérieure. Os couvert de *Cupulettes*, du haut en bas, sauf sur la *tête*.

i-n) Nos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15. — Cupulettes, éparses ça et là.

o) N° 16. — Une *strie de silex*.

p) N° 18. — Tiers supérieur couvert de *Cupulettes*.

q) N° 19. — Entaille au silex, superbe; sorte d'Apointuchage. — On semble avoir voulu isoler la *tête* de l'os.

r) N° 20. — Belle *Cupulette*, exécutée au silex.

s) Ne 21. — Entaille très nette.

t) N° 22. — *Grattages* multiples.

u) N° 23. — 2 Entailles [Bords ext. et ant.]. *Cupulettes*.

x) N° 24. — 2 Entailles (Bord ext.).

y) N° 25. — *Cupulettes* assez grandes.

z) N° 26. - Une Entaille et des *Cupulettes*.

Nos 27 à 33. — 7 Débris à *Cupulettes*.

Nos 24 à 38. — 5 Débris à Entailles.

N° 39. — Une Entaille. *Cupulettes*. *Stries*.

Nos 40 et 41. — *Cupulettes* éparses.

Nos 42 et 44. — Enfants. *Cupulettes*.

Remarques. — 1° *Statistique*. - Nous avons donc ici au moins 44 fragments d'Humérus, présentant des Traces, d'origine humaine. Cela correspond à plus des 2/3 des débris. — Ce qui veut dire que, presque dans tous les cas, on *attaquait* l'Humérus. — 3 cas se rapportent à des Enfants.

2° *Localisation*. — Il est absolument nécessaire de souligner encore que nous n'avons pas vu sur un seul débris d'Humérus des *actions humaines* (Cupulettes, Stries, Entailles, etc.), au niveau des *deux Epiphyses*. Mais, partout ailleurs, on en trouve! Elles sont surtout localisées aux *points de brisure habituels* des os.

3° *Variétés.* — 1° Les CUPULETTES sont très abondantes ;

2° Les STRIES DE SILEX ont été notées six à sept fois ;

3° Les GRATTAGES sont plus rares ;

4° Les ENTAILLES et ENCOCHES, près de 20 fois (grande fréquence) ;

5° Il faut insister ici sur l'ABLATION DE FORTS COPEAUX, faisant des TROUS sur l'os (e ; N° 5).

2° RADIUS. — OBSERVATIONS. — a) N° 1. — Partie moyenne ; face antérieure : Attaque sous forme de dix STRIES DE SILEX, transversales, ressemblant à de très petites *Coches, exécutées par dessus des Cupulettes*, sur une longueur de cinq centimètres. — A la face postérieure, sur 20 mm. de long, *Raclages* et *Grattages* superficiels et *Cupulette*, de forme triangulaire, due à un coup de silex.

b) N° 2. — Moitié supérieure. 1 ENTAILLE. 3 *Cupulettes.*

c) N° 3. — Moitié supérieure. *Cupulettes.*

d-e) N° 4 et 5. — Adulte et ENFANT Moitiés inférieures. *Cupulettes.*

f) N° 6. — Tentative de *Section* (union de 2 tiers) : *Raclage* sur 50 mm. *Cupulettes.*

g) N° 7. — Adolescent. 2 *Cupulettes.*

i-k) N° 8, 10, 11, 12. — *Cupulettes.*

l) N° 13. — *Cupulettes* et *Grattages* sur bord interne.

m-n) N° 14 et 15. — *Cupulettes.*

REMARQUES. — 1° *Statistique.* — En somme, les *Actions humaines* sont ici bien moins fréquentes qu'à l'Humérus [à peine 1/5 des débris].

Cela doit tenir à ce que le *Radius* est un os grêle, dont les brisures devaient être obtenues facilement, sans qu'il soit nécessaire de diminuer la résistance de l'os par des Encoches ou des Entailles profondes.

2° *Variétés.* — Ici les *Entailles* et les *Encoches* sont très rares (1 seul cas : n° 2). On ne note guère que des *Grattages* et des *Cupulettes.*

Il est probable que la plupart des GRATTAGES sont d'ailleurs en rapport avec la *Décarnisation* proprement dite (Désinsertion du ligament interosseux, etc.).

3° CUBITUS. — OBSERVATIONS. — a) N° 1. — *Extrémité supérieure.* 4 *stries de silex* sur bord interne (ligament interosseux) ; et 2 *stries*, éloignées de 4 mm., à la partie supérieure de l'os, en 2 groupes.

b) N° 2. — *Bord interne* (ligament interosseux). Série de six *stries de silex.* Petites *Cupulettes*, au nombre de 4, à côté.

c) N° 2. — *Extrémité supérieure.* Au bord postérieur, une forte ENTAILLE, due à des coups de silex. — Au bord interne (ligament interosseux), sur 30 mm., série de coups de silex.

d) N° 4. — Tas N° I. — Sous le *bec de la Coronoïde*, ABLATION DE COPEAUX OSSEUX et *stries de silex* sur une étendue de 20 mm.

e) N° 5. — *Bord antérieur.* 3 *stries de silex.*

f) N° 6. — *Bord interne*, à la partie centrale : ABLATION D'UN COPEAU OSSEUX

de 24 mm. de long. — Sur le *bord antérieur*, ENCOCHE profonde et due à 2 coups de silex.

g) N° 7. — Tas N° 1. — Petit TROU, de 3 mm de diamètre, obtenu par *grattage* et *usure* au silex.

h-n) N°s 8 à 14. — *Cupulettes* éparses, surtout au 1/3 supérieur

o) N° 15. — *Cupulettes*. ENCOCHE sur le bord interne.

p-q-r-s) N°s 16 à 20. — *Cupulettes*. 2 ENCOCHES.

t-u-v) N°s 21 à 23. — *Cupulettes*. 1 ENCOCHE.

x) N° 24. — TROIS ENCOCHES. *Cupulettes*.

N°s 25 à 31. — ENCOCHE. *Cupulettes*.

N° 32. — ENTAILLE.

REMARQUES. — 1° *Statistique*. — En somme, il y a beaucoup plus de *traces humaines* sur le *Cubitus* que sur le Radius, sans doute parce que cet os est plus résistant.

4° FÉMUR. — OBSERVATIONS. — N° 1. — Bord post. (Ligne âpre): 2 Encoches en ligne et 3 stries de silex (Décarnisation).

1 *Cupulette*, sous L'ENCOCHE. — Donc cette pièce prouve que les Encoches peuvent être *postérieures* aux Cupulettes. 1 *Cupulette* voisine.

N° 2. — Tiers supérieur. Bord postérieur : 9 *stries* (Décarnisation de la ligne âpre).

N° 3. — ANNEAU DE CUPULETTES sur 1 face, à l'extrémité *inférieure*; 2 Encoches sur le bord externe *en bas*; rien au centre. — Donc attaque très nette aux points d'élection de la *Brisure double*, typique. Donc les Cupulettes ne sont pas dues à des animaux].

N° 4. — Face externe : Un ARC DE CERCLE à *stries de silex* (tentative, à la partie centrale, de *section en 2 moitiés de l'os*).

N° 5. — Partie centrale; bord postérieur : une grande ENCOCHE (15 mm. × 8 mm.) — Bord externe : ENCOCHE *circulaire*.

N° 6. — Extrémité supérieure (Tas N° 1) : 1 *strie*, bord postérieur. Plusieurs *stries* fines sur la *brisure* même.

N° 7. — Moitié d'ARC DE CERCLE, à stries de silex, sur une face (Perforation de l'os). *Stries de silex* sur l'autre face. *Cupulettes* voisines.

N° 8. — Partie centrale : Face antérieure : Ligne de 70 mm. à 22 *stries de silex*, distantes de 3 mm. chaque, obliques par rapport au trait de brisure. — 1 strie, bord postérieur.

N° 9. — Partie centrale. Bord postérieur : *Ligne de stries de silex*, en forme de Cupulettes; 9 sur 40 mm. de long.

N° 10. — Partie centrale. 1 *Cupulette* au bord postérieur; 2 *Grattages*, ovoïdes, sur face antérieure.

N° 11. — Partie centrale. Face interne : 1 ENCOCHE de 15 mm × 5 mm.

N° 12 — Bord post. Extr. infér. : 1 ENCOCHE.

N° 13. — Bord du *Canal Medullaire*, *Ouvert* : série *de 7 stries*. — Donc les *stries* ont été faites ici après la *brisure* de l'os.

N° 14 (Tas N° 1). — 1 ENCOCHE. 1 *Cupulette à queue* (*strie* de silex) et 1 Cupulette.

Les Cupulettes, que j'appelle *à queue*, ne peuvent pas s'expliquer par une *morsure d'animal*. — Les Cupulettes sont donc dues au silex, puisque la dite *Queue* est une *Strie de silex*, typique !

N° 15. — Ablation de Copeau osseux (10 × 5 mm.).

N° 16. — Encoche. — Cupulettes.

N° 17. — Groupe de très belles *Cupulettes*, assemblées par trois.

N° 18 21. — Encoches, simples et doubles.

N° 22. — Encoche et *Grande Cupulette*.

N° 23. — Ablation d'un Copeau (30 × 8 mm.).

N° 24-25. — Ablation d'un Copeau. — *Cupulette*.

N° 26-30. — Encoches et *Cupulettes*.

Remarques. — 1° *Statistique*. — Sur les Fémurs, les actions humaines sont en réalité presqu'aussi fréquentes que sur les Humérus, car nous n'avons pas signalé de nombreux débris à *Cupulettes*. — Mais, en somme, elles sont de même ordre et de même nature : sauf sur un point spécial, il n'y a donc pas lieu d'insister.

2° *Variétés*. — 1° *Perforation*. — Je fais ici allusion aux *Arcs de Cercle* des cas N°s 4 et 7, qui indiquent qu'on a employé, pour cet os, le même procédé de brisure qu'au *tibia*, où d'ailleurs il a été utilisé plus souvent, comme on le verra.

Ces traces correspondent, en effet, à un véritable *Trou*, fait à l'os par le procédé des *Cupulettes*, pour arriver à en obtenir la section.

Mais au fémur cette méthode n'était pas aussi commode à mettre en œuvre qu'au *tibia*, le tissu osseux étant bien plus dense et plus épais, et le Canal Médullaire bien moins grand à l'âge adulte.

2° *Ablation de Copeaux*. — C'est pour cela que, pour cet os, on a surtout employé, pour amener une diminution de résistance au point de brisure futur, le système d'*Ablation* de Copeaux Osseux, correspondant à de fortes *Entailles* ou *Encoches* (N°s 15, 23, 24 et 25), que nous avons déjà constaté sur l'Humérus.

5° Tibia. — Observations. — N° 1. — *a*) Face interne et bord postérieur : Un Arc de Cercle, avec *Encoches*, formant *orifice* de 12 mm. de corde ; 15 mm. de flèche et 25 mm. de circonférence. — *b*) Au bord antérieur, *sept stries de silex*, en face l'arc de cercle ci-dessus. Type de la Perforation du Tibia !

N° 2. — *a*) Face interne : Un Arc de Cercle analogue, avec *stries de silex*. — *b*) Bord postérieur : Un Arc de Cercle et Entailles voisines.

N° 3 — 3 Grandes *stries de silex* sur le bord interne. *Cupulettes* d'attaque de l'os, suivie d'une strie, avec un petit pont d'os intact entre la Strie et la Cupulette. — Pièce très curieuse et très intéressante, démontrant que les Cupulettes sont bien dues à des *Coups de silex*...

N° 4 — Pièce typique aussi, avec trois Arcs de Cercle. Fragment central. A une extrémité, section circulaire de l'os, à l'aide de deux Arcs de Cercle voisins, correspondant à des Perforations (bord antérieur); à l'autre, attaque oblique avec Arc de Cercle. — Mais les deux extrémités ont été

« *appointuchées* », c'est-à-dire raclées, pour diminuer l'épaisseur de la coque du tibia et rendre la section plus facile par le procédé des *Trous*.

N° 5. — GRAND ARC DE CERCLE, avec 2 ENTAILLES voisines sur un bord ; sur l'autre, nombreux *coups de silex*.

N° 6. — Partie centrale. A l'extrémité inférieure : 1 ENCOCHE osseuse de 25 mm. de long sur le bord antérieur. 1 *strie de silex* sur la face voisine. A l'extrémité supérieure, sur chaque face, 2 ARCS DE CERCLE, correspondants à une moitié da perforation.

N° 7. — ENFANT jeune ; os presqu'entier. Partie centrale ; 2 grandes *Encoches* sur le bord interne à 15 mm l'une de l'autre ; 2 petites à côté : |[1] |[1]]. — 1 *Cupulette* étoilée à côté.

N° 8. — *Stries* de silex et *Cupulettes*, alternant sur un bord. Grattages. *Dépôts Calcaires* (Dendrites) sur l'os, montrant bien que le travail est ancien.

N° 9 (Tas n° 1). — Côté droit. ARC DE CERCLE de 20 mm. de long. 1 *Cupulette*. *Strie de silex* [Voir description détaillée [1]].

N° 10. — Bord : 1 grande ENCOCHE.

N° 11. — Bord interne : 1 ENCOCHE triangulaire, absolument typique.

N° 12. — Bord interne : 3 *Cupulettes*.

N° 13. — ENFANT (os très jeune) : 1 COPEAU OSSEUX ENLEVÉ, de 20 mm. sur bord antérieur.

N° 14. — Face interne : 2 *stries*, parallèles.

N° 15. — Bord antérieur : ENTAILLE OSSEUSE et *Cupulette*.

N° 16. — Tibia *entier*. *Cupulettes* groupées au 1/3 supérieur. Grande *Cupulette* au milieu de l'os (5 mm. × 2 mm.). Autre *Cupulette*. *Strie de silex*, au fond de ces Cupulettes. — Ce sont là des tentatives *avortées* de *Section* du Tibia.

N° 17. — Superbe *Entaille*.

N° 18. — Femme. Droit (moitié inférieure). Couverte de *Cupulettes* (une *centaine*) [sorte de *Décor* voulu], en réalité placées aux points de section !

N° 19. — Droit. Moitié inférieure. Deux *Cupulettes*, au point de brisure.

N° 20. — Droit. Moitié supérieure. Stries de silex ENCOCHES.

N° 21. — Femme. Droit. Moitié supérieure. 3 *Grandes Cupulettes* (1 sous l'épiphyse ; 1 près de la fracture ; 1 au tiers supérieur), au niveau des 3 points classiques de Brisure.

N° 22. — Femme. Gauche. Moitié inférieure. *Cupulettes* au tiers inférieur.

N° 23. — Tiers supérieur. Droit. 7 *Cupulettes*.

N° 24. — Tiers supérieur. Droit. Petites *Cupulettes*.

N° 25. — Tiers inférieur. Droit. Groupe de Grandes *Cupulettes*

N° 26 — Tiers inférieur. Gauche. SECTION CIRCULAIRE DE L'OS, au silex : série de *stries*, sur la tranche même de la paroi du Canal médullaire.

N° 27 à 30. — Fragments centraux. 1 ENCOCHE. CUPULETTES plus ou moins abondantes.

N° 31. — *Cupulette*, profonde, au trait de brisure.

---

[1] MARCEL BAUDOUIN. — *Loc. cit.*, 1913 [*Arch. prov. de Chir.*]. — Voir Tas n° 1

N° 32 et 33. — Extr. inf. — Deux faits, exceptionnels, de rares *Cupulettes*, au niveau de la Malléole.

N° 34. — Extr. supérieure. Un cas, exceptionnel, de Cupulette près l'épiphyse.

N° 35 à 37. — *Cupulettes* éparses.

N° 38. — *Stries de Silex.*

Remarques. — 1° *Statistique.* — Ainsi donc, nous avons au moins une quarantaine de fragments de tibias, sur un total de 54, qui présentent des Actions humaines ! — Il n'y a que de rares faits relatifs à des Enfants.

2° *Variétés.* — 1° *Perforation.* — Il y a beaucoup d'Arcs de Cercle (N°s 1, 2, 4, 5, 6, 9, 13), qui indiquent qu'on a attaqué l'os en y faisant un Trou (au moins *sept* cas) ! Ce trou, qu'on creusait à l'aide de *Cupulettes* et de *Coups de Silex*, et qui servait à faciliter, en un point donné, la Brisure rituelle du tibia, ressemble singulièrement aux Perforations craniennes, qu'on obtenaient de la même manière. — L'existence de ce *modus faciendi* prouve bien qu'au *Crâne* on ne cherchait également, en procédant ainsi, qu'à le *briser* plus facilement !

2° *Entailles.* — Au tibia les *Entailles* et les *Encoches* sont assez fréquentes (N°s 2, 5, 6, 7, 10, 15, 17, 20, 27, etc.) ; elles sont parfois très profondes, pour cette série d'une dizaine de cas.

Dans une circonstance, l'*Entaille* a été répétée *tout autour de l'os* ; et on en a ainsi obtenu la *section* (N° 26). Dans le N° 4, il y a eu un véritable « *appointuchage* » de l'os.

3° *Cupulettes et Stries.* — Les *stries de silex* et les *Cupulettes* abondent, bien entendu ; mais parfois ces dernières sont relativement très grandes.

6° Péroné. — Observations. — N° 1. — Bord antérieur ; extrémité inférieure à 40 mm. de la pointe de la pointe de la malléole : 1 Encoche transversale.

N° 2 (Tas n° 1). — Os petit et grêle (type péroné de coupe *ovalaire*) : 1 strie au silex (*Encoche*) ; 2 *Cupulettes* accolées et autres éparses.

N° 3 (Tas n° 1). — Moitié centrale : plaque très circonscrite de 10 petites *Cupulettes*, très rapprochées.

N° 4. — Péroné *cannelé*. Bord antérieur : 4 *stries de silex.*

N° 5. — Péroné *cannelé*. Bord externe. Encoche due à 4 stries superposées de 4 mm. × 8 mm.

N° 6. — Péroné *cannelé*. Bord interne ; sur 40 mm., *12 stries* transversales, ayant amené une perte de substance.

N° 7. — Péroné *cannelé* (Tas n° II). — 3 stries de silex, typiques ; une *Cupulette*, ovoïde, à direction perpendiculaire.

N° 8. — Péroné *cannelé*. Extrémité inférieure. 7 *stries de silex* sur une face, près de la cassure.

N° 9. — Enfant très jeune. — Entaille, en Anneau, formée par une série de *Cupulettes* agglomérées.

Pièce typique, très importante, démontrant *qu'on pouvait sectionner le Péroné à l'aide d'une série de Cupulettes !*

N° 10. — Péroné *cannelé*. — 8 *stries de silex*, sur 15 mm. d'étendue.

N° 11 (Tas n° 1). — *Stries de silex*, horizontales, sur une face.

N° 12. — Moitié supérieure. *Cupulettes*.

N° 13. — Moitié inférieure. ANNEAU de *Cupulettes*, qui n'a pu être exécuté que pour essayer d'isoler l'extrémité de l'os. Il y a des Cupulettes au niveau de la Brisure.

N° 14. — Moitié inférieure. — *Cupulettes*. — 2 ENTAILLES.

N° 15. — *Cupulette* près de la brisure d'un tiers supérieur.

N° 16. — *Cupulettes*, au centre de l'os.

N° 17. — ENTAILLES au silex.

N°s 18 à 32. — *Cupulettes* et *Stries de silex* sur fragments centraux.

N° 33. — *Stries de Silex*, simulant des demi-*Cupulettes*.

N° 34. — Enfant. — 3 *stries de silex*.

REMARQUES. — 1° *Statistique*. — En somme, sur une quarantaine de péronés, on constate que 34 présentent des traces humaines. — Il est vrai qu'elles sont ici peu importantes.

2° *Variétés de traces*. — Il n'y a guère, en effet, sur cet os que des *Cupulettes* et des *Stries de Silex*.

Les *Encoches* ou *Entailles* sont plus rares (N°s 1, 2, 5, 9, 17); au total une demi-douzaine de cas. — Bien entendu, pas *d'Arcs de Cercle*, comme pour le tibia, car ce procédé de brisure était inutile à employer sur un os aussi *grêle* et ne présentant pas surtout de Canal médullaire important.

La *Brisure* de l'os pouvait ici s'obtenir, plus simplement, par l'*Entaille*, et l'*Anneau de Cupulettes* ; mais la simple *flexion* du Péroné suffisait souvent!

Les traces de Décarnisation vraie sont surtout les *stries de silex*, correspondant au bord où s'insère le ligament interosseux.

7° MÉTATARSIENS. — 1° Un Métatarsien du Tas n° 1 est couvert de *Cupulettes*, allant par paires. Dans ce cas, le doute serait très bien permis, car il pourrait s'agir de morsures d'animaux! — Toutefois, un tel os est si peu résistant qu'on s'expliquerait mal qu'il ait résité à des Carnassiers.

Et, somme toute, ce fait, très exceptionnel, ne fait que confirmer notre théorie.

8° CLAVICULES. — 1° Sur une seule Clavicule d'ADULTE, j'ai trouvé une *Cupulette* très belle, *ayant perforé complètement l'os* et atteint le canal médullaire, au niveau de l'extrémité interne.

Cette cupulette est typique de régularité ! Elle a été obtenue, sûrement, avec un *Perçoir*, qui a découpé l'os (comme une dent d'animal perforée destinée à faire partie d'un collier) en *cavité conique*.

Ce fait, *à lui seul*, doit entraîner la conviction et faire dire que de tels Trous ne peuvent pas avoir été faits par une *Canine* de Carnassier !

Il est vrai toutefois que ce n'est là qu'un fait absolument exceptionnel.

2° Chez les *Enfants* : *a*) *trois* clavicules, très petites (40 mm.), portent des *traces* certaines d'*actions humaines* en leur milieu. En ce point, au niveau du bord antérieur, on a enlevé *trois* COPEAUX OSSEUX, de 5 mm. de

long, qui ont mis à jour le canal médullaire. On dirait que la substance de l'os a été enlevé au *Couteau*, comme pour faire une *Encoche!*

b). J'ai noté une *Cupulette* sur une autre très petite *clavicule*, entière : ce qui exclue encore toute idée d'action animale, car un Carnassier *aurait sûrement brisé* un tuyau osseux aussi mince (4 mm.) !

En somme, les clavicules sont rarement travaillées à Bazoges-en-Pareds. On ne cherchait pas à les sectionner : ce qui est d'ailleurs la règle.

9° Omoplates. — Par contre, il n'en a pas été ainsi pour l'Omoplate, qui, à Vendrest, avait été très rarement attaqué pourtant. Ici nous trouvons des *actions humaines* très importantes.

1° *Cupulettes*. — *a*) En tout cas, un des exemplaires, presqu'entier, présente, sur ses deux faces et en divers points, des *Cupulettes*, typiques [1]. Cette constatation est en faveur de notre théorie de l'origine des Cupulettes, car, si un carnassier avait attaqué cet os, il aurait immanquablement brisé la lame osseuse très mince de la *fosse sous-épineuse*, qui est très délicate. Or, dans ce fait, elle a persisté en grande partie et porte aussi des Cupulettes.

Donc, ces Cupulettes sont bien l'œuvre de l'Homme, puisqu'elles ne peuvent pas être dues à des dents d'animaux !

b-c). Deux importants *fragments* présentent de rares *Cupulettes* ; mais l'une d'elles est très curieuse. Située sur la face externe, elle atteint la *Cavité médullaire* sous la glénoïde et par suite a l'apparence d'une *perforation* de dent d'animal préparée pour un collier. Elle a donc été manifestement exécutée avec un *Perçoir*, puisque le trou est nettement conique et a des parois *usées*, et presque *polies*, par le frottement du silex.

d-f). Cinq autres débris plus petits présentent des Cupulettes éparses.

Ainsi que le prouvent les faits ci-dessus, il est certain que des *Cupulettes* existent sur les deux faces de l'omoplate. Comme il s'agit d'un os *extrêmement fragile*, on ne comprendrait pas comment des *Animaux* auraient pu le prendre dans leur gueule et ne pas le briser ! Cette réflexion est d'ailleurs simplement faite ici pour bien montrer qu'une étude attentive des faits a prouvé désormais que cette forme de l'Attaque de l'os humain par l'Homme est désormais *indiscutable* et doit être admise par tous.

2° *Ablation de copeaux osseux*. — Une autre omoplate présente une admirable *trace* de l'intervention de l'Homme. Sur le bord antérieur de cet os, du côté droit, au niveau des 2 crêtes interne et externe de ce bord (rien dans la Gouttière longitudinale intermédiaire), se voient deux longues *ablations de copeaux osseux*, pratiquées au silex, dont on distingue, très bien, sur l'une (l'externe), les *stries transversales*; une partie de l'interne semble, au contraire, avoir été attaquée avec un *couteau*, pour avoir un copeau très net. C'est la première fois que nous remarquons quelque chose d'aussi démonstratif.

---

[1] On verra plus loin que nous avons trouvé quelques autres Cupulettes sur divers fragments. Mais, évidemment, ces traces sont rares pour cet os.

Cela ne semble pas être une indication ou un début de *section osseuse* (*Brisure* rituelle); mais simplement un fait de Décarnisation (Désinsertion vigoureuse des Muscles s'insérant sur les deux lèvres osseuses citées et bien connues).

C'est donc, en réalité, une trace de *Démuscularisation* [1], destinée à faire disparaître des attaches musculaires persistantes, au moment où l'Homme a voulu séparer, rituellement, le membre antérieur droit du tronc du squelette.

10° Cotes. — En général, on ne trouve sur les côtes aucune trace d'actions humaines. Pourtant, à Bazoges, quelques débris présentent : des *Stries de silex*, accumulées sous forme d'encoches ; et des *Cupulettes*, tout à fait semblables à celles des crânes et des os longs.

Mais cela est extrêmement rare [2], puisque, sur des centaines de débris, nous n'en avons reconnu que *trois*, présentant des traces vraiment indiscutables.

1°) *Encoche* sur face *interne* d'une côte, au niveau de l'union du 1/3 post. et des 2/3 ant., constituée par un ensemble d'ablations de petits copeaux avec *coups de silex*; une grande cupulette sur le bord supérieur à 2 cm. en dehors.

2°) Quelques *cupulettes* sur la face externe.

3°) Nombreuses *cupulettes*, éparses sur les deux faces.

§ II. — Considérations générales sur les diverses Actions humaines.

Répétons que nous avons à faire ici l'étude d'ensemble des différentes Actions humaines, actuellement connues, qui sont :

1° Les Grattages, comprenant les *Raclages* et les *Stries de Silex*, isolés ou groupés. — Ici nous n'avons pas observé un seul cas de *Grattages en coups de pinceaux*, comme à Vendrest!

2° Les Encoches et Entailles, comprenant une variété importante, l'Ablation de Copeaux osseux, car c'est cette forme particulière qui a donné lieu à la légende des Instruments de Musique (Flûte) en os humains, etc. [3], et qui explique les *trous* faits sur les os longs

3° Les Cupulettes, dont une variété de groupement nous amène à la catégorie suivante, fort intéressante.

4° Les Perforations craniennes, ayant de grandes analogies avec les *Trépanations post-mortem*, qui seraient exécutées par le Procédé des Cupulettes en Cercle, comme au Pérou, imaginé par J. Lucas-Championnière pour expliquer toutes les Trépanations (ce qui est inexact).

---

[1] Mot nouveau qui se comprend seul et qui, en l'espèce, c'est-à-dire en matière d'*Ossuaire*, est plus précis que celui de *Décarnisation*, trop vague.

[2] C'est ce qui me fait soutenir que les *Cupulettes* ne sont pas dues à des actions *animales*. Pourquoi, en effet, les Carnassiers n'auraient-ils jamais attaqué les côtes, ainsi que les vertèbres, les sternums, les bassins, pourtant très faciles à mordiller!

[3] Marcel Baudouin. — *Loc. cit.*, 1911 [Voir p 158 et la *Fig.* 30].

5° Nous terminerons par l'exposé de la question des RONDELLES CRANIENNES, telle que la fouille de Bazoges-en Pareds nous permet de la comprendre.

1° GRATTAGES AU SILEX.

DÉFINITION. - Nous réservons la dénomination de *Grattages* ou *Raclages* à des attaques de l'os, constituées par des séries de *Coups de Silex,* très rapprochés, ayant laissé des *Stries*, manifestes. Celles-ci se distinguent des Encoches et des Entailles en ce que ce sont seulement de petites *Raies,* fines, plus ou moins parallèles, ne dépassant jamais un millimètre de largeur et de profondeur, mais pouvant atteindre plusieurs centimètres de longueur. — Il s'agit là d'une Action qui reste toujours TRÈS SUPERFICIELLE, malgré sa répétition.

DISTRIBUTION ANATOMIQUE. — 1° C'est surtout au CRANE que ces signes, formant parfois des « *Plages de Striage* » assez étendues, sont très reconnaissables et indiscutables.

Le fait le plus typique que nous ayons est un fragment de *Pariétal*, décrit plus haut sous le N° 1 [1].

2° Mais les grattages sont très fréquents sur les *os longs*, surtout au voisinage des *bords* des os et aux points de Brisure voulue.

a) Quand ils se trouvent sur les bords où s'insèrent des ligaments interosseux, ce sont presque toujours des traces de *Décarnisation,* ou en réalité de Désinsertion de *ligaments* ou de *tendons*.

b) Au niveau des faces, ils peuvent être aussi de même ordre. Mais, parfois, ils correspondent nettement à une Action humaine ayant pour but la *Section*, par perforation ou « *appointuchage* », de l'os considéré.

2° LES ENTAILLES DES OS LONGS.

DÉFINITION. — Les os longs d'*Adultes,* présentant des *Entailles* et des *Encoches,* dues à une forte attaque au silex, sont bien moins nombreux à Bazoges qu'à Vendrest.

DISTRIBUTION ANATOMIQUE (OS LONGS). — Nous n'en avons mis de côté qu'une centaine, que nous classons ainsi, en laissant de côté les crânes, où les Encoches sont remplacées par des *Arcs de Cercle* spéciaux.

a) *Humérus,* 20 ; *b*) *Radius*, 1 ; *c*) *Cubitus*, 15 ; *d*) *Fémur*, 14 ; *e*) *Tibia,* 10 ; *f*) *Péroné*, 6.

---

[1] Sur une pièce (N° 6), il existe un *Grattage*, sous forme de ligne allongée, située au pariétal, et ressemblant énormément à la *gouttière sagittale* du T syncipital, variété de grattage cranien sur le vivant.

Il m'est impossible de dire s'il s'agit vraiment ici d'une Action *post-mortem* ; aussi je n'y insiste pas jusqu'à nouvel ordre. — Toutefois je ne puis me résoudre, pour l'instant, à y voir un acte vraiment *chirurgical,* puisque ce serait *le seul de cette sorte,* à Bazoges-en-Pareds

Cette statistique prouve nettement que cette forme d'attaque est en rapport avec le volume et la résistance de l'os considéré.

Nous n'avons rien remarqué sur les *Clavicules* à Bazoges-en-Pareds Quelques très rares *métatarsiens* et *métacarpiens* semblent avoir été travaillés, par contre.

Variétés des Actions humaines. — Les variétés d'Entailles sont les suivantes :

1° Entailles fines, perpendiculaire à l'axe, en *Stries*, situées *au bord de l'os* (*coups de silex* sous forme de stries, au nombre de 3 à 20, pour obtenir finalement une *Encoche*), paraissant être surtout des traces des *Désinsertions ligamenteuses*.

2° Ablation d'un fort Copeau osseux (au Couteau), sur un *bord* d'ordinaire, plus rarement sur une *face*, due à un coup de silex, travaillant *à plat*, et donnant une grande *Encoche*, régulière, large d'ouverture, parfois atteignant 10 à 20 mm. de longueur (*Fémurs* et *Humérus*).

3° Sorte d'Amincissement de l'os par un *Raclage* ou un *Grattage* très profond, d'ordinaire après attaque en stries.

4° « Appointuchement » par fort Grattage, assez rarement constatable.

5° Sorte d'Arc de Cercle, fait au silex, surtout remarqué sur les Crânes, les *Tibias* et les *Fémurs* [Véritable *Trou*].

Mais nous reviendrons plus loin sur cette variété, en ce qui concerne le crâne.

6° Perforation des os. — Il est absolument nécessaire de consacrer ici quelques lignes à l'*action post mortem*, qui a produit les Arcs de Cercle, que nous avons constatés sur certains *os longs*, laissant de côté ce qui a trait au crâne, point sur lequel nous reviendrons tout à l'heure. Mais, disons tout d'abord que ces *Arcs de Cercle* n'ont été jusqu'à présent notés que sur les deux os suivants :

1° Le *Fémur* : Nos 4 et 7 [Cas ici, en somme, assez rares, vu sans doute la *densité* et la structure du tissu osseux du centre de cet os].

2° Le *Tibia* : Nos 1, 2, 4, 5, 6, 9, 13. Au total 7 cas au moins. C'est dire que, pour cet os, ce *modus faciendi* était assez souvent employé. — C'est pour cela sans doute que l'idée de *Flute* a été très vite ajoutée à l'idée : « gros os de la jambe », car un tibia, ainsi travaillé, ressemble absolument à une *Flute* (*Fig.* 1).

Ces trous sont certainement dus à une attaque post-mortem de l'os humain, après la Décarnisation et la Démusculariſation. On les a exécutés, en creusant, dans ces os longs à canal médullaire, des Creux par le *procédé des Cupulettes*, assemblées et disposées en Cercle, exactement de la même manière que pour les *Perforations craniennes* sur le *vivant* (Trépanation du type *Pérou*) ou sur le crâne d'un squelette (*Trous* de l'Ossuaire de Bazoges en-Pareds, V.). Puis, le creux obtenu, par ce point d'attaque, on *a brisé l'os*, en plusieurs fragments : d'où la production de ces *Arcs de Cercle*, d'ailleurs plus ou moins réguliers. Force est donc de conclure que

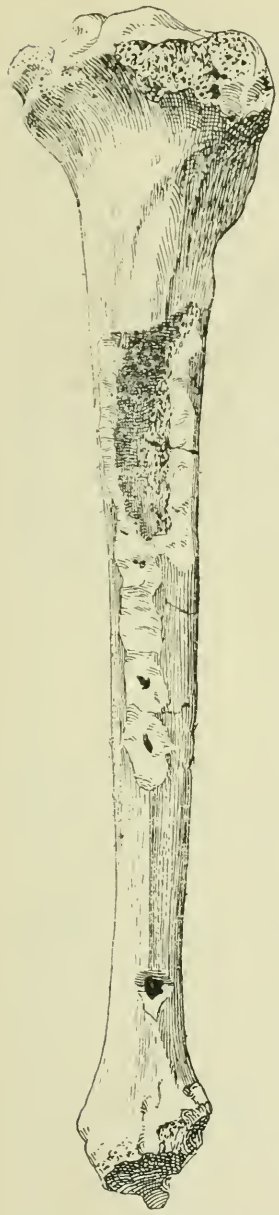


Fig. 1. — Tibia humain avec Encoches et Entailles[1]. Hérault [Cliché Fobis][2].

ce *modus faciendi* est surtout en rapport avec la Coutume rituelle de la *Brisure des Os longs*, antérieurement étudiée par nous, et à laquelle nous renvoyons.

Relation avec une Coutume médicale moderne. — De même que la Trépanation, *rituelle* au début, est devenue assez rapidement *chirurgicale*, chez des peuples de mentalité néolithique, influencée par des civilisations plus avancées, de même cette attaque des *os longs*, sous la forme de *trous*, allant jusqu'à la cavité médullaire, semble être devenue aussi thérapeutique, ultérieurement !

En effet, nous lisons, dans F. Terrier et M. Périer (*L'Opération du Trépan*, Paris, 1895, in-8°, p. 317, citant J.-L. Championnière, *La Trépanation*, etc., Paris, 1878) que, pour traiter les rhumatismes, les Sauvages de quelques îles des mers du Sud, mettent l'os, qu'on suppose affecté, à nu et LE GRATTENT *jusqu'à ce qu'une portion de l'enveloppe extérieure soit enlevée!*

Cette coutume médicale est très remarquable, si elle existe vraiment. Elle montre que tout se tient dans la Nature, même les choses les plus invraisemblables !

Mais il faudrait bien se garder de conclure de là que les *Trous des Os longs*, que nous avons observés à Bazoges, sont des actions chirurgicales de ce genre, ayant entraîné la Mort. Cela pour deux raisons principales et péremptoires : 1° La première, c'est que les os à trous ne *sont jamais des os malades ;* 2° la seconde, c'est que *tous les opérés seraient morts* de ces infimes opérations... — Il serait vraiment absurde de raisonner de la sorte !

ABLATION DE COPEAUX. — Il faut évidemment rapprocher de cette manœuvre, si spéciale, de brisure :

1° *L'Ablation de Copeaux Osseux assez volumineux*, pour diminuer en un point la résistance osseuse, dont les exemples sont fréquents.

---

[1] Trous, *simulant* les ouvertures d'une *Flute* : 1, Tentative de section *périarticulaire*, au *tiers supérieur*; 2-5, Au *centre*.

[2] *Bull. Soc. Préh. France*, 1906, t. III, p. 334.

Ex. : *Fémurs* (nos 15, 23, 24 et 25); *Tibia* (nos 2, 8, 6, 7, 10, 15, 17, 20, 27, etc.); *Omoplate; Clavicule; Radius* (n° 2); *Cubitus* (nos 3, 4, 6, 32, etc.).

2° *La Perforation des gros os en trous de Flute*[1], résultant de l'enlèvement d'un très fort copeau, par le même procédé, et permettant d'atteindre le canal médullaire de l'os (*Fig.* 1).

Le type de cette action bien curieuse est l'*Humérus* d'Enfant très jeune (n° 5), décrit plus haut.

Actions sur les Os courts. — Il y a des Ossuaires dans lesquels on a trouvé des *Os courts* humains, qui ont subi des actions diverses. J'en possède, en effet, deux exemples, que j'ai découverts au cours de mes fouilles des Mégalithes de Savatole, au Bernard (Vendée)[1].

Il s'agit de *deux* Scaphoïdes (humains), du *Pied*, trouvé l'un dans l'*Allée couverte N° I*; le second dans l'*Allée couverte N° II*; tous deux d'ailleurs du *côté droit*, adultes. Le second, appartenant sûrement à un homme, est volumineux et pèse 15 gr., malgré le travail qu'il a subi; l'autre est très petit, pèse 8 gr. seulement, et doit appartenir à une femme[2]. — Comme il s'agit là de pièces uniques, je les ai décrites brièvement ailleurs; et je n'y reviens pas, si ce n'est pour insister sur leur caractère absolument exceptionnel[3].

3° Cupulettes.

1° *Définition.* — Il faut maintenant aborder une question très délicate, qui va certainement déchainer des discussions sans fin! — Je veux parler de ce que j'ai appelé déjà les Cupulettes : *Cupulettes* que je considère commes des Actions humaines.

2° *Historique.* — 1° Jules Le Baron, dans sa thèse[4], a signalé, dès 1881 (cela n'est pas douteux), les dites Cupulettes, sous le nom d'*Empreintes punctiformes*, sans se rendre bien compte de leur nature. Il a écrit, en effet, alors : « Ces empreintes sont toujours situées au voisinage d'un *bord* et sur les *deux faces* de l'os qui constituent ce bord ; elles sont rarement sur le milieu d'une face ».

Inutile de dire qu'il y a là autant d'erreurs que de mots On trouve des Cupulettes aussi bien sur le *milieu* d'une face qu'ailleurs et que sur ses bords, et partout où l'on a pu en faire, sauf dans les points précis que

---

[1] Marcel Baudouin et G. Lacouloumère. — *Les Mégalithes de Savatole*, au Bernard (Vendée). — Paris, 1908, in-8°, 106 p., 27 fig. dont 7 pl. hors texte.

[2] Je n'ai rien trouvé de semblable, ni à l'Ossuaire de Vendrest, qui m'a fourni pourtant plus d'une cinquantaine de Scaphoïdes du Pied, ni à celui de Bazoges en Pareds, où j'ai recueilli 44 exemplaires de cet os

[3] Marcel Baudouin. — *La Brisure rituelle des Ossements humains décarnisés à l'Epoque néolithique.* — *Loc. cit.*, 1894.

[4] Jules Le Baron. — *Lésions osseuses de l'Homme préhistorique.* — Paris, 1881, in-8°. Thèse de doctorat en médecine [Voir p. 15-16].

nous indiquerons], ayant pour cause sa mauvaise interprétation des faits.

Mais Le Baron avait bien constaté leur *existence* sur les 63 fragments d'os qu'il avait retirés d'un *Dolmen* de l'Anjou, et sur un tibia en particulier.

Malheureusement cet auteur a ajouté alors : « Les *Empreintes punctiformes* sont celles des *dents* de la machoire supérieure, immobiles, pour maintenir l'os pendant que maneuvrent les dents de la machoire inférieure (des *Rongeurs*) ». — Rien de plus inexact également, comme on le verra !

2° Pour mon compte j'ai affirmé que les *Cupulettes* étaient bien dues à une intervention *humaine* dès 1911 [1].

Pourtant, après la fouille de Vendrest (1911), ma conviction n'était pas encore absolument *faite* ; toutefois j'étais déjà très ébranlé. — Aujourd'hui, mon opinion es formelle ; et je ne crois pas que je doive, désormais, avoir à changer d'avis. Mais j'ai longtemps hésité, je le reconnais, avant de considérer comme un *Travail humain* les si fréquentes CUPULETTES qu'on trouve sur les *os néolithiques*. Pour Vendrest, j'avais dû cependant, depuis 1911, me déclarer convaincu, au moins pour quelques os (Traces de *Coups de silex*).

3° *Nature* (Hypothèses). — A) *Rongeurs et Carnassiers*. — Certes, à Bazoges, quelques pièces semblent favorables à l'idée « *Actions des Dents des Rongeurs ou des Carnassiers.* » Mais, après réflexion, je crois qu'il faut résolument abandonner cette explication, qui n'est qu'une hypothèse peu facile à soutenir au demeurant, quoi qu'on en ait dit.

En tout cas, il est certaines pièces qui ne peuvent pas être rapportées à cette cause. Cela indiscutablement. Telles sont celles correspondant à la *Machoire n° 30* et aux *débris d'un Crâne du Tas n° XXIII*.

Si ces Cupulettes étaient dues aux Carnassiers, on en trouverait sur les *deux faces* de ces os là (dont l'une a 50 mm. × 30 mm.), qu'un animal aurait dû prendre entre ses dents, vu leur faible épaisseur et leur petites dimensions. — Or il n'en existe que *sur une seule face* (il n'y a pas d'exception) *dans tous les cas* !

B) *Oiseaux de Proie*. — Peut on songer, aussi, pour expliquer ces Cupulettes à l'action du BEC DES OISEAUX DE PROIE ? J'y ai pensé un instant, étant donné que la *Décarnisation* indiscutable des *Cadavres néolithiques* a pu, au moins dans certains cas, être obtenue par ce processus, qui semble confirmé par l'existence, aux Baléares, des fameux *Taula* (pierres en T), voisines des sépultures de ces îles [2].

Mais la disposition de ces Cupulettes et surtout leur *localisation* ne paraissent pas favorables à cette hypothèse. Les *Oiseaux de proie* ne sont pas plus intelligents que les *Carnassiers* et les *Rongeurs*, et, par conséquent, ils ne

---

[1] MARCEL BAUDOUIN. — *Les ossements travaillés post-mortem des Ossuaires mégalithiques de Vendée.* — *Arch. prov. de Chir.*, Paris, 1911, septembre, n° 9. — Tiré à part, 1911, in-8° [Voir p. 5].

[2] F. KESSLER. — *Congrès préh. de France*, Lons-le-Saunier, 1913. — Paris, 1914.

peuvent pas avoir choisi leurs points d'action, toujours les mêmes, comme on le sait.

4° *Description*. — *a*) Parfois les *Cupulettes* forment de véritables ANNEAUX, au-dessous d'une extrémité articulaire. Il est évident que des animaux oiseaux, carnassiers ou rongeurs, ne pourraient pas réaliser cette forme, qui est *voulue*, et qui représente une tentative, restée inachevée, de *section osseuse*. Ex.: 1 fragment de *péroné*.

b) D'ordinaire les Cupulettes sont accumulées aux *points de brisures des os*, que nous avons décrites ailleurs.

c) Certaines Cupulettes ressemblent nettement à des *Entailles au silex* : ce qui écarte encore l'idée d'actions animales.

d) Il n'y a *jamais de Cupulettes* ni d'autres *Actions humaines*, ailleurs, au niveau des *têtes* et des épiphyses des *os longs* ; on n'en rencontre qu'*en dessous*, aux points où s'insèrent les *ligaments articulaires*. Ce ne peuvent donc pas être des *Carnassiers* ou des *Rongeurs*, qui soient la cause de ces traces !

Il est évident, en effet, qu'ils ne seraient pas capables d'éviter à dessein et constamment ces extrémités. D'ailleurs les *os rongés* le sont surtout au niveau des épiphyses, ainsi que le prouvent les récoltes faites dans les Kjökken möddings et les stations, non funéraires, paléolithiques !

Il est impossible, d'autre part, que les cupulettes, à forme de *perforation* nettement *conique, à surface bien plane* et sans stries visibles, dont deux exemplaires typiques ont été trouvés sur une *Clavicule* et une *Omoplate*, ne soient pas l'œuvre de l'Homme[1]. On ne peut même avoir exécuté celle-ci que grâce à un *Perçoir* très fin, agissant par *rotation*, tandis que les Cupulettes admises sont fesables avec un simple silex très *pointu* (*pointe*), écrasant la table osseuse, par simple pression, sans rotation.

D'ailleurs, il n'*y* a des *Cupulettes* sur les os d'animaux trouvés dans l'Ossuaire que quand il s'agit de Mammifères *alimentaires* pour l'Homme (Je citerai plus loin comme exemple un métacarpien de Bœuf) ; *et il n'y en a pas* SUR LES AUTRES OS (Calcanéum, Astragale, etc.)[2].

Elles ne peuvent guère, dans ces conditions, qu'être la résultante de *coups de silex*, donnés à l'os pour le sectionner. Et, une preuve que cette interprétation est exacte, c'est que, sur l'os de bœuf cité ci-dessus, elles se trouvent près de la région *fracturée*, et non près des épiphyses[3].

5° *Signification*. — La *Cupulette* sur os est donc une action humaine très spéciale, qui (cela n'est plus discutable aujourd'hui) représentait alors un *modus faciendi*, pouvant, lors de son emploi, aboutir à des résultats différents.

---

[1] Un bec d'*oiseau de proie* est dans l'incapacité absolue de produire une telle perforation, ressemblant à celle d'un objet de parure néolithique.

[2] Les animaux, d'ordinaire, ne *choisissent pas ainsi* les bons os à ronger.

[3] Il est facile de montrer que ce ne sont pas des *Carnassiers* ou des *Rongeurs* qui ont attaqué cet os ! Ici, en effet, les *deux épiphyses* sont absolument *intactes* (quoique ce soient les parties les plus spongieuses), et il y a, en un point, cinq *Cupulettes* qui se touchent.

a) A Vendrest, en forme de « *Coups de Pinceau* » [en réalité, c'était là un Grattage *cupuliforme*], elles ont surtout servi de *Motifs de Décoration* pour les Crânes[1].

b) A Bazoges-en-Pareds, la Cupulette semble être surtout en rapport avec le rite de la *Brisure des Ossements*. Mais tout varie avec les os.

1° *Rapport avec les Perforations craniennes.* — Un débris de crâne [Tas n° XXIII] est très important, parce qu'il nous montre toute une série de ces Cupulettes, groupées autour d'une sorte d'Arc de Cercle, de 25 mm. avec 5 mm. de flèche. Et cela m'a suggéré de suite l'idée que ces *Arcs de Cercle* avaient dû être obtenus à l'aide de telles Cupulettes, comme les sculptures en Sabots d'*Equidés* du *Pas du Roi* (Charente), par exemple, ont été exécutées à l'aide d'une série de *Cupulettes*, creusées dans la roche!

Dès lors, ces Cupulettes représenteraient une série d'attaques de l'os avec un *Perçoir en silex*. Et cette hypothèse, rapprochée de ce que nous avons dit ailleurs du débitage de *plaques craniennes*, présentant des *Arcs de Cercle* et ressemblant à des *Rondelles de Trépanation post-mortem*, nous amènerait directement à la Trépanation néolithique, exécutée au *Perçoir*, sur laquelle a tant insisté M. le Dr Lucas-Championnière, et qui est bien connue pour l'Amérique du Sud (Pérou).

2° *Dépeçage et section des os.* — Mais, dans la plupart des cas, si les Cupulettes sont rares et isolées sur des *os longs*, on doit surtout y voir des tentatives avortées de *dépeçages* ou de *brisures* de ces os. Parfois l'intention de la section de l'os se manifeste, comme par exemple dans le fait suivant.

Un fragment de *fémur* travaillé (Tas n° I — *b*) est, en effet, très démonstratif à ce point de vue. A côté d'un *Arc de cercle*, dû à des coups de *silex*, très reconnaissables, et long de 20 cm., existe, sur la face superficielle du débris osseux, une bande, rectangulaire, de 20 mm. de haut (correspondant exactement à la longueur de l'arc) sur 15 mm. de large, parsemée de Cupulettes minuscules, sauf une, assez grande, où se voient des *stries de silex*.

Les relations de causalité (coups de *Perçoir* de silex) apparaissent là avec évidence, le Néolithique ayant cherché à sectionner le *fémur*, en ce point par le procédé du Trou, exécuté avec un *perçoir* ou un *burin* en pierre, comme pour le *tibia* du même tas n° I, d'ailleurs.

Cupulettes sur os d'Animaux. — Une objection, très importante, peut être soulevée, à propos de notre théorie des Cupulettes. C'est la constatation de ces traces sur des *os d'Animaux*. En effet, le Métacarpien gauche de Bovidé (*Bos taurus*), trouvé dans l'Ossuaire, porte des *Cupulettes* sur ses *deux faces*..

En avant, en particulier, on voit, assez près de l'épiphyse inférieure

---

[1] Pourtant, dans certains, même à Bazoges (Mâchoire n° 30; Crânes, etc.), il semblerait que le semis de Cupulettes n'est qu'un DÉCOR, comparable aux *Decors craniens* par *Grattages* en « Coups de pinceau », observés à Vendrest.

(c'est-à-dire à 45 mm. au-dessus d'elle), un *amas* confluent de *Cupulettes*, dont l'une a 3 mm. de diamètre ; de plus, sur cette face, comme sur la postérieure, il y a une infinité de petites *Cupulettes*, éparses çà et là.

Il est indiscutable que ces traces sont *identiques à celles de certains os humains*, en particulier deux des tibias signalés. — Si celles-ci étaient dues à des rongeurs ou des carnassiers, le problème resterait non résolu, car *il me paraît impossible de distinguer les deux sortes de traces.*

Mais qu'est-ce qui empêche que l'Homme ait fait, au silex, ces Cupulettes sur les os d'Animaux, comme il en a fait sur les os de ses ancêtres? Je ne vois pas d'objection capitale à cette hypothèse, évidemment un peu difficile à défendre (parce qu'on n'aperçoit pas encore la raison vraie de ce travail si spécial), mais cependant très acceptable.

Celle-ci admise, tout s'explique. Sinon, je ne comprendrai plus rien à ce que j'ai constaté sur les os humains. Le lecteur concluera lui-même, puisque je lui ai présenté, sans parti pris, le fait qui combat le plus nettement ma manière de voir!

4° Perforations craniennes de Brisure.

Définition. — Cet acte consistait à creuser, au *silex*, sur le crâne, un *Trou*, ayant au moins 50 à 60 mm. de diamètre, de façon à obtenir, au point attaqué, quelque chose d'analogue au *trou occipital*, permettant ensuite d'y agir de même façon, pour *briser* ce qui restait alors de la voûte cranienne.

Distribution anatomique. — Nous avons vu que cette action humaine pouvait s'observer sur l'*Occipital*, sur le *Frontal*, et surtout sur les *Pariétaux*.

Localisation sur l'Os. — Mais, fait fort intéressant, ces perforations étaient exécutées tantôt par l'*Extérieur*, tantôt par l'*Intérieur*, après que, bien entendu, dans ces dernières circonstances, on eut déjà obtenu une brisure, au niveau de l'Occipital, puisque, sur cet os, on ne trouve pas une seule attaque par la face interne!

Technique de fabrication. — *a*) Il est très probable que ces perforations étaient obtenues par la fabrication d'une série de *Cupulettes*, confluentes, exécutées avec des *perçoirs* ou de fort *burins* en silex, puisque nous trouvons ces manifestations humaines aux mêmes points où se voient des perforations.

Si cette hypothèse est exacte, ces faits viennent apporter un appui, fort inattendu, à la théorie de la technique de la Trépanation néolithique, sur le *vivant*, prônée et habilement défendue par notre regretté maître et ami, M. le Dr Just Lucas-Championnière [1]. Il est évident que la fabrica-

---

[1] J. Lucas-Championnière. — *Les Origines de la Trépanation décompressive; Trépanation néolithique*, etc. — Paris, 1912, in-8°, 32 figures.

tion des Cupulettes était, en effet, aussi facile sur le vivant que sur le crâne décharné et desséché!

b) Le trou fait et la *brisure* effectuée, il restait forcément sur les fragments de crâne, ayant contribué à former la perforation, des sortes d'*Arcs* de *Cercle*, portant des traces d'actions au silex, et représentant des Arcs de 10 à 50 mm. de circonférence.

Et ce sont précisément ces pièces anatomiques, qui m'ont permis de découvrir l'Opération posthume, si spéciale, dont je viens de résumer brièvement la description.

1° Attaque par l'Extérieur du Crane [*Perforation externe*]. — *Statistique.* — Nous possédons les observations suivantes de cette variété de perforation :

1° *Occipital* : 2 cas [Tas : n° V-B; n° XXI], relatifs au centre de l'os.

2° *Frontal* : 1 cas [n° 6].

3° *Pariétal* : 8 cas [Tas : V-C; X-B; XII-B; XXV; n°s 14-17]. — La longueur de l'arc de cercle constaté varie ici de 30 mm. à 8 mm., pour des flèches pouvant aller à 10 mm. Cela semble indiquer que les *Trous* avaient au moins 50 à 60 mm. de diamètre. Au total, 11 cas d'attaques extérieures.

Localisation anatomique. — Comme on le voit, on agissait le plus souvent sur les Pariétaux[1]; ce qui s'explique très bien, puisque la partie *centrale* de la voûte est ce qui devait résister le plus, quand on essayait de briser le crâne par le *trou occipital* ou la région du *sphénoïde*.

On conçoit, au demeurant, que les attaques, au niveau du *Frontal* et de l'*Occipital*, aient dû être très rarement nécessaires, après une action vigoureuse, au niveau du *Trou* fait aux Pariétaux; d'où la rareté des attaques sur ces os.

Il est absolument indispensable de rapprocher cette Action humaine, *post-mortem*, de la Trépanation sur le *vivant*, portant aussi sur les *Pariétaux*, et très rarement — ou plutôt presque jamais — sur le Frontal et l'Occipital. — Il y a là, évidemment, des connexités, que l'avenir éclaircira sans doute.

2° Attaque par la Table interne [*Perforation interne*]. — Nous possédons cinq faits de cette catégorie : 2 pour le *Frontal* et 3 pour les *Pariétaux*. — On remarquera qu'il n'y en a aucun pour l'*Occipital*.

a) *Occipital*. — Cela est très important et cela se conçoit très bien, car il était impossible de se livrer à un tel acte, avant que le Crâne ne fut déjà *brisé* par une action ayant porté au niveau du trou, tout préparé anatomiquement, qui s'appelle le *Trou occipital*! Or, quand on brise de la sorte un Crâne, la voute se disloque presque toujours au milieu de l'occipital lui même, comme je l'ai montré ailleurs; et, dès lors, il était inutile d'agir à

---

[1] Ordinairement entre le Frontal, le Temporal et le Pariétal [Angle pariétal antéro-inférieur].

nouveau sur la partie interne de cet os. On n'aurait rien obtenu de mieux et cela fut sans doute considéré comme inutile!

b) *Frontal.* — Il n'en était pas de même pour le *Frontal.* Assez souvent, lors d'éclatement du Crâne, après de vigoureuses actions sur le trou occipital et les Pariétaux, le Frontal restait presqu'entier. Mais, comme le Rite funéraire exigeait qu'il fut divisé au moins en deux parties, on n'hésitait pas alors à l'attaquer par l'*Intérieur*, aussi bien que par l'extérieur!

Nous avons vu qu'on opéra ainsi *deux fois* avec succès [Tas n°s 2 et 6]. Il est même probable que les *Cupulettes* du n° 1 ne sont que les trous d'une telle action, envisagée un instant, mais abandonnée en cours d'exécution.

c) *Pariétal.* — Les *perforations* internes ont dû être l'extrême ressource pour la brisure de *Voûte cranienne* bien détachée de l'Occipital et du Frontal, car, dans ces conditions seules, elles apparaissent comme logiques. C'est pour cela qu'elles sont beaucoup plus rares que celles faites par l'extérieur.

3° Plaques Craniennes.

[*Rondelles craniennes*].

A Bazoges-en-Pareds, j'ai pu rassembler une quinzaine de pièces osseuses, que je qualifie de Plaques craniennes, et que je rapproche de suite des *Rondelles craniennes*, obtenues post-mortem, très connues et dues à des Trépanations sur Crânes décarnisés au préalable.

Certes, il y a une réelle différence entre les deux types extrêmes! Mais, comme à Bazoges, il y a tous les intermédiaires, force est bien de ne voir là que des variantes d'une seule Action humaine.

Je dis de suite, étant donné ce que Broca avait affirmé jadis, que je n'ai pas rencontré une seule de ces *plaques* correspondant à des *Enfants!*

En tout cas, quelques-unes d'entr'elles ressemblent, à s'y méprendre, à des *Rondelles de Trépanation post-mortem*, du genre de celle trouvée à Vendrest [1]!

Peut-être ai-je englobé, dans cet ensemble, de simples *débris*, vulgaires [2], de pariétaux et de frontaux, *non spécialement préparés*. Mais j'en élimine *cinq*; et c'est tout ce que je puis faire! Reste donc dix « plaques », que je dois décrire, par n° d'ordre, car elles me paraissent désormais indiscutables, malgré leur aspect, parfois assez fruste [3].

A) *Description.* — 1° Plaquette [Tas n° XIX]. — *Pariétal droit*; de 65 × 50 mm., taillée près du *bord antérieur*, ovalaire; elle présente à une extrémité deux *Arcs de cercle*: l'un fait de *l'intérieur*, l'autre de l'extérieur;

---

[1] Marcel Baudouin. — *Loc cit.* [Voir p. 178, planche hors texte, n° V].

[2] Certainement, beaucoup d'anatomistes, non habitués à manier les os néolithiques, les prendront pour de vulgaires *débris*, purs et simples, de *Pariétaux!*

[3] J'avais d'ailleurs trouvé jadis une *Plaquette* analogue [qui me paraît bien être une vraie *Rondelle de Trépanation post-mortem*] au Dolmen de *La Planche à Puare*, à l'Ile d'Yeu (1909).

et, sur le dernier, il semble que les *traces* de silex soient reconnaissables [Sujet XIX-A].

2° Plaquette [Tas n° XIX]. — *Pariétal gauche*; taillée près du bord inférieur (sujet XIX-A), de 65 × 50 mm., presque ovalaire, présentant, à une extrémité, *deux arcs de cercle*, exécutés de *l'extérieur*, où on reconnaît des traces de silex dans les deux cas.

3° Plaquette [Tas XIX]. — *Pariétal gauche* [Sujet XIX-C]; taillée autour de la suture fronto-pariétale prise comme centre et correspondant au milieu de cette suture. Le morceau est donc formé par moitié d'une partie de chacun de ces deux os engainés. Elle mesure 70 × 50 mm. A une extrémité, *arc de cercle*, exécuté par l'*intérieur*; à l'autre, petit *arc de cercle*, exécuté de même façon (mais celui-ci est plus discutable).

Cette pièce ressemble beaucoup à une « Rondelle de Trépanation *post-mortem* ».

4° Plaquette [Cas XXI]. — Correspondant au sujet XXI-B de ce tas. Elle a été taillée près du bord antérieur du *Pariétal gauche*. Elle est plus petite : 45 mm. × 35 mm. Traces d'actions humaines, au silex, *extérieurement* exécutées à une extrémité.

5° Morceau correspondant exactement au *Lambda*, qui est presque à son centre. — Il mesure 75 mm. × 60 mm., correspond au sommet du Crâne, est composé de trois os (Occipital et les 2 Pariétaux), et présente des *Arcs de Cercle*, faits par l'*extérieur*, sur deux des bords.

Cette plaque a vraiment l'allure d'une « Rondelle de Trépanation *post-mortem* ».

6° Petit morceau (sujet jeune), mesurant 45 mm. × 30 mm., correspondant au *Pariétal* et au *Frontal* (semblable au n° 3). — Aspect de Rondelle également.

7° Fragment (sujet jeune), de 65 mm. × 40 mm., correspondant au sommet de l'*Occipital*. — Aspect de Rondelle.

8° Fragment de *Pariétal*, mesurant 60 mm. × 50 mm. Trace d'*action humaine* au silex (petit *trou* sur face *externe*). Sujet âgé.

9° Fragments (sujet jeune), de 45 mm. × 40 mm. (*Pariétal*), avec *Arc de Cercle*, exécuté par la face *externe*.

10° Fragment (Sujet âgé) d'un *Pariétal* d'un Adulte, mesurant 55 mm. × 40 mm. Petit *Arc de Cercle* fait au silex, par la face externe, à une extrémité.

10°-15° Je crois inutile de décrire les cinq autres plaquettes analogues, mais plus frustes, et ressemblant moins à des Rondelles.

B. *Caractères spéciaux*. — On remarquera que ces Plaquettes sont toutes *ovalaires*, de *dimensions* sensiblement *égales*, et, en moyenne, de 60 mm. × 40 mm. Ce sont ces caractères, constants, avec d'ailleurs des *traces de travail*, parfois discutables au demeurant, à cause de l'altération de la substance osseuse, qui ont entraîné ma conviction.

Il me semble bien que je ne me suis pas illusionné et n'ai pas pris, pour un os travaillé spécialement, un simple débris d'ossement *fracturé* ! Mais l'avenir seul pourra dire si je n'ai point erré.

L'existence d'*Arcs de Cercle*, dues à des actions humaines sur ces plaquettes craniennes en grand nombre (sur 10 pièces, je les ai notées souvent, et parfois doubles), me semble prouver que les perforations craniennes décrites ci-dessus devait *faciliter* leur *fabrication et leur détachement*, comme pour les autres débris; elles semblent avoir facilité leur production.

Signification. — Mais pourquoi fabriquait on de telles *Plaquettes ?* Sont-elles des pièces analogues aux *Rondelles, typiques*, de *Trépanation post-mortem ?* — Je le pense; mais il m'est impossible de le prouver aujourd'hui, malgré les analogies de forme.

Pour établir un tel rapprochement, je me base exclusivement sur les Rondelles que j'ai pu étudier à loisir (Cas de Vendrest et de l'Ile d'Yeu (V.)), car je n'ai pas trouvé, à Bazoges-en-Pareds, un seul fait en rapport avec la *Trépanation* post-mortem classique, mais simplement des fragments d'orifice (*Arcs de Cercles* trop peu caractéristiques à ce point de vue particulier).

Grattages craniens. — Nous n'avons trouvé à Bazoges aucune trace de ce que nous avons signalé à Vendrest sous le nom de Décors craniens[1].

Cela prouve que ce sont bien là, aussi, des Actions *humaines*, car, si c'étaient des altérations osseuses *spontanées*, elles se présenteraient aussi bien en Vendée que dans le bassin de Paris ! — Mais, comme il s'agit d'un *Rite funéraire*, on conçoit très bien que ce Rite *ait pu ne pas exister dans l'Ouest*, à l'époque de notre Ossuaire.

D'ailleurs, aucune trace de *Trépanation cranienne* et de *Grattages craniens* sur le Vivant n'y est indiscutable ! — Et ces deux constatations négatives se corroborent dans une certaine mesure, en montrant la différence de Mentalité de deux Populations, d'ailleurs assez éloignées.

Pourtant, il y a un rapport évident entre les Grattages craniens *post-mortem* (*Décors*) de Vendrest et les *Cupulettes*, comme nous l'avions déjà soupçonné jadis ! — En Vendée, en effet, il y a des cavités faites en silex, formant transition entre les *Grattages* en *coups de pinceau* et les *Cupulettes* typiques.

D'ailleurs, n'avons-nous pas trouvé des sortes de *Trépanations post mortum* (*Trous au silex*) et même des Rondelles *craniennes*, préparées de la même façon ?

Ce qui prouve que, s'il y a des différences importantes, il y a aussi des analogies indiscutables.

Conclusions. — Ce Mémoire, complémentaire, au point de vue théorique, de celui consacré à l'importante fouille de Belleville et Vendrest (S. et M.), démontre que toutes nos appréciations de 1911, relatives aux Actions

---

[1] Marcel Baudouin. — *Loc. cit.*, 1911 [V. p. 179 et 180].

humaines post-mortem sur les Os néolithiques décarnisés, sont très amplement justifiées par la fouille de l'Ossuaire de Bazoges-en-Pareds (Vendée).

Mais, en outre, cette Sépulture nous a fait connaître plusieurs *Actions*, d'ordre inconnu jusqu'ici, que nous avions à peine entrevues à Vendrest : 1° Les *Cupulettes* ; 2° Les *Perforations craniennes*.

Nous sommes heureux d'ajouter que, grâce à notre initiative, la Ciste sous Galgal tumuliforme des Cous, où ces ossements furent recueillis, est désormais à l'abri de tout danger, car elle appartient aujourd'hui à la *Société préhistorique française*.

1092e SÉANCE. — 5 Février 1914.

Présidence de M. Vahiot.

M. le Secrétaire général annonce les décès de M. Foureau, gouverneur de la Martinique et de Mme Eugène Veron, correspondant national.

MM. Cartailhac et Rivière sont élus membres honoraires de la Société.

Erratum du fascicule n° 6, 1913. — Page 702 : ligne 3, au lieu de *Carmates* lire *Ratites*.

Rapport de la Commission chargée de demander les modifications à apporter au projet de loi sur une caisse des monuments historiques.

Messieurs les Députés,

Le Sénat, sur le rapport de M. Audiffred, a voté un projet de loi tendant à la création d'une caisse des monuments historiques. Ce projet mériterait toute approbation, s'il ne contenait l'article 6 qui dit :

« Art. 6. — Jusqu'à la promulgation d'une loi spéciale, aucune fouille, en vue de découvrir des objets préhistoriques, ne pourra avoir lieu sans une autorisation d'un conseil composé de sept membres :

« Un Conseiller d'Etat, élu par ses collègues, Président ;

« Le Directeur du Muséum d'histoire naturelle ;

« Le Professeur de paléontologie du Muséum ;

« Le Professeur d'anthropologie du Muséum ;

« Trois membres nommés par le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, pris parmi les personnes que désignent leurs travaux et leurs connaissances spéciales.

« Ce conseil déterminera les conditions dans lesquelles les fouilles devront être opérées et contrôlées.

« Le Directeur du Muséum nommera l'agent chargé du contrôle.

« Avant le commencement des travaux, l'auteur des fouilles devra verser à la caisse du trésorier du Muséum, la somme fixée pour les frais de contrôle, qui ne pourront excéder 150 francs par mois.

« Ce conseil d'administration, toutes questions de propriété restant réservées, désignera les établissements scientifiques et les usées dans lesquels les objets découverts devront être déposés.

« Aucun des objets trouvés au cours des fouilles ne pourra être exporté.

« L'infraction aux dispositions des paragraphes 1, 2 et 3 ci-dessus sera punie d'une amende de 500 francs à 10.000 francs [1].

« L'exportation sera assimilée au vol et punie des peines édictées pour ce délit. »

Cet article a attiré l'attention de différentes sociétés savantes qui s'intéressent aux questions préhistoriques, et tout particulièrement de la Société d'Anthropologie de Paris. Celle-ci, dans sa séance du 8 janvier, a désigné une commission charger d'étudier ce projet et de présenter à la commission de la Chambre des Députés les observations qu'elle aurait à faire.

Ont été nommés membres de cette commission :

MM. le Dr Variot, *président en exercice* ;
le Dr Manouvrier, *secrétaire général* ;
le Dr Chervin,
le Dr G. Paul-Boncourt, } *anciens présidents* ;
le Dr H. Weisgerber,
Laville, *préparateur à l'Ecole des Mines.*

Cette commission, après s'être réunie plusieurs fois et après avoir longuement étudié le projet sous toutes ses faces, estime que l'article 6 aurait un résultat diamétralement opposé à celui que se proposent les auteurs de ce projet.

Celui-ci ne tient aucun compte de la valeur et de la compétence de nombre de savants et de chercheurs que l'on peut rencontrer, par exemple à l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, et dans les nombreuses associations qui s'occupent de la préhistoire, non seulement de la France, mais aussi des pays étrangers. La plupart de ces Sociétés sont reconnues d'utilité publique et présentent par conséquent des garanties suffisantes.

Les fouilles préhistoriques diffèrent essentiellement des recherches archéologiques bornées aux temps historiques. La plupart du temps, le hasard seul a guidé les inventeurs, et c'est surtout à l'initiative privée que l'on doit des résultats que ne pourrait réaliser une intervention officielle.

Les événements qui ont provoqué ce projet de loi sont éminemment regrettables, et nous pensons que l'article 6 aurait pour effet immédiat d'arrêter et d'empêcher toutes recherches.

Permettez-nous de citer entre autres l'importante découverte des grottes des Eyzies où l'on n'aurait pu continuer ces recherches si, avant de rien entreprendre, on avait été obligé de remplir les formalité proposées et verser une somme aussi importante.

Il ne faut pas oublier, le rapport de M. Audiffred le constate avec raison, que les pourvoyeurs naturels sont des habitants des campagnes,

---

[1] Il s'agit sans doute des trois paragraphes ci-dessus.

des instituteurs, des paysans, des ouvriers, des prêtres ; or ils n'agissent qu'à la condition de ne pas rencontrer d'obstacles administratifs et autres.

Une fouille ne se fait pas sur commande et le chercheur ne voit pas toujours son entreprise couronnée de succès. Les fouilles à blanc sont fréquentes, et qui consentirait, pour un résultat incertain, à se soumettre à l'article 6 ? Même après avoir commencé les travaux de fouilles, sur des indices généralement assez vagues, on n'est pas assuré de découvrir des objets préhistoriques en assez bon état pour être déterminés.

L'article 6 gênera les chercheurs consciencieux et sera violé par les autres ; il nous paraît donc inutile.

Ce serait un plus grand service à rendre à la science que de faciliter la reproduction des objets trouvés ; les reproductions trouveraient des amateurs, et le revenu pourrait servir en partie à alimenter une caisse de recherches.

L'article 28, chapitre IV, de la loi définitivement votée par le Sénat et promulguée le 31 décembre 1913, entrera en vigueur dès qu'un règlement d'administration publique en aura déterminé les détails d'application et le fonctionnement. Cette loi est déjà bien gênante pour les chercheurs et il est prudent d'en attendre les résultats pour la maintenir ou la modifier.

Nous prévoyons d'ores et déjà de graves difficultés dans l'application de l'article 6. D'une part, toute personne qui voudra faire une fouille, pourra toujours trouver un prétexte de recherche scientifique en vue de reconnaître la constitution géologique du terrain, ou de recherche minière.

D'autre part, si dans le cours de travaux de terrassements on trouve des objets préhistoriques, on s'empressera de les dissimuler et de les détruire pour ne pas avoir à s'adresser à une administration tatillonne et éviter des frais et des ennuis. Notons, en passant, qu'actuellement cela se passe ainsi dans les travaux de terrassements entrepris par les travaux publics.

La nouvelle loi ne ferait qu'aggraver une situation déjà mauvaise.

La Commission, après avoir envisagé toutes les faces de la question, n'ayant pas à s'occuper des autres articles du projet de loi, propose donc, avec l'assentiment de la Société d'Anthropologie de Paris, que la Chambre des députés veuille bien supprimer l'article 6, impraticable et dangereux.

Cette suppression peut avoir lieu sans altérer en aucune façon le reste du projet de loi, puisque l'article 6 n'a aucun rapport avec la caisse des monuments historiques.

Le rapporteur :
Dr H. Weisgerber,
Ancien président de la Société d'Anthropologie.

PRÉSENTATION.

M. Chervin. — J'ai l'honneur d'offrir à la Société un volume illustré de 92 figures que nous avons publié en collaboration, M. Alphonse Bertillon et moi, sous le titre : *Anthropologie métrique*, conseils pratiques aux missionnaires scientifiques sur la manière de mesurer, de photographier et de décrire des sujets vivants et des pièces anatomiques (Paris, chez Gamber, 7, rue Danton).

A l'heure actuelle, l'anthropométrie et la photographie font obligatoirement partie du programme d'études que se trace, à l'avance, tout voyageur scientifique. Mais, s'il est facile de décider que l'anthropométrie et la photographie ne seront pas oubliées, la difficulté commence lorsqu'on cherche à préciser le détail du programme : instruments à emporter, méthodes à suivre, documents à recueillir, particularités à observer, etc. C'est la question de méthode qui doit préoccuper, par dessus tout, le voyageur scientifique, tant pour les préparatifs de la mission que pour la mise en œuvre des documents rapportés. Car, avant de savoir ce qu'il rapportera, il faut fixer d'une manière très précise la méthode à employer et s'efforcer de la rendre d'une rigueur scientifique telle que les plus exigeants se déclarent satisfaits.

Les missionnaires scientifiques désireux de s'occuper d'anthropologie sont quelquefois fort embarrassés parce qu'ils manquent d'instructions écrites, simples et pratiques, pour les guider ou rafraichir leurs souvenirs en des matières réclamant une extrême précision.

En dehors des Instructions de Broca, il n'existe pas, en France tout au moins, d'instructions à l'usage des voyageurs anthropologistes. Or, la dernière édition des Instructions de Broca date de 1879 et ne s'applique naturellement pas aux nouvelles acquisitions de la science. C'est pour combler ces lacunes qu'ont été rédigés nos conseils pratiques aux missionnaires scientifiques et aux savants de Laboratoire. Le succès obtenu en librairie par notre *Anthropologie métrique* prouve que notre œuvre est utile et nous sommes convaincus, M. A. Bertillon et moi, que plus d'un de nos collègues en anthropologie y trouvera des documents qu'il chercherait vainement ailleurs.

EX-VOTO EN CIRE MODELÉS PAR LES FIDÈLES.

PAR LE Dr FÉLIX REGNAULT.

Les ex-voto que nous trouvons dans les églises sont le plus souvent faits par des artisans et vendus au fidèle. Mais, dans quelques pèlerinages, ce dernier achète un cierge, en pétrit la cire avec ses mains, et en façonne une figure ou organe qu'il offre à la divinité. Henri Heine, dans une de ses poésies, *le pèlerinage de Kevlar*, décrit cette manière de faire. Elle existe encore dans quelques rares pèlerinages. Je l'ai observée à la chapelle du « Secours de Marie », près de Saint-Avold en Lorraine. Je présente un ex-voto en cire, une tête qui a été ainsi façonnée par un fidèle.

Au contraire, en Alsace, d'après le Dr Blind de Strasbourg, qui a fait des études approfondies sur les ex-voto [1] de ce pays, le pélerin ne modèle pas lui-même son offrande, mais l'achète à l'entrée de l'église. A la chapelle du Secours de Marie, on commence à voir ces ex-voto commerciaux qui se reconnaissent à ce qu'ils ont été coulés dans un moule. Il est probable que les ex-voto façonnés par le pélerin disparaîtront dans un avenir proche.

Or, ces ex-voto sont les plus intéressants, car ils rappellent l'art primitif. On a longtemps admis que les œuvres des primitifs ressemblaient à celles de l'enfant. Mais les ethnographes, et notamment Grosse [2], ont fait remarquer avec raison qu'il y a entre eux une différence de nature : les œuvres des sauvages sont réalistes tandis que celles des enfants sont conventionnelles.

Les paysans adultes qui modèlent une jambe, une figure alors qu'ils n'ont point appris l'art graphique, témoignent d'un esprit d'observation qui rappelle celui du sauvage. La tête que je présente est faite avec un souci remarquable des proportions. Comme dans l'art primitif, seuls les principaux traits sont marqués, les détails manquent. La figure témoigne d'une personnalité caractérisée par la saillie convexe du nez.

Il serait intéressant d'étudier ce genre d'ex-voto avant qu'il soit remplacé par la forme industrielle. Malheureusement, il n'est pas toujours commode de s'en procurer des échantillons [3].

---

[1] Dr E. BLIND. — *Gynäkologisch interessante ex-voto.* Globus. Brunswick, 31 juillet 1912, Band, LXXXII, n° 5.

[2] E. GROSSE. — *Les Débuts de l'art.* Paris, 1902, page 147

[3] Les anthropologistes qui désireraient faire une étude complète des ex-voto allemands liront Richard Andrée *Votive und Weihegaben des catholischen Volks in Süddeutschland.* Braunschweig. 1914. J'ai récemment publié un article sur *les ex-voto de Provence et du Piémont* dans le Bulletin de la Société française d'Histoire de la Médecine XI,, 6 juin 1913, page 277.

1093e SÉANCE. — 19 Février 1914.

PRÉSIDENCE DE M. VARIOT.

M. le Secrétaire général annonce le décès de M. Bertillon.
M. le Dr Dauriac est nommé membre de la Société.

Communication de la Commission nommée pour demander les modifications de la loi sur les fouilles.

Paris, le 19 février 1914

L'appel adressé par la Société d'Anthropologie de Paris aux Sociétés savantes qui s'intéressent aux fouilles préhistoriques a été entendu. Nous demandions la suppression de l'article 6 de la loi sur la création d'une caisse des Monuments historiques, votée par le Sénat et pendante devant la Chambre des députés.

Nombreuses sont les adhésions qui nous sont parvenues de province et de Paris, et nous sommes heureux d'annoncer à ceux que nous pouvons considérer comme des collaborateurs, que nos efforts ont été couronnés de succès.

En effet, à la suite du rapport que la Société d'Anthropologie a adressé à MM. les Députés faisant partie de la Commission de l'instruction publique et des Beaux-Arts, et des démarches tentées auprès de M. Ferdinand Buisson, président de la dite Commission, nous avons été avisés par M. le Secrétaire-adjoint de la Commission de l'enseignement que d'accord entre M. le Sous-Secrétaire d'Etat des beaux-arts, M. Audiffred et M. Th. Reinach, l'article du projet relatif aux fouilles a été supprimé.

Prenant acte de cette déclaration, nous remercions les Sociétés savantes de l'appui qu'elles ont bien voulu nous donner en cette occasion, en nous félicitant du résultat obtenu.

Nous profitons de la circonstance pour déclarer qu'on trouvera toujours la Société d'Anthropologie de Paris, prête à défendre avec énergie et impartialité, les intérêts de la science.

LES TROUVAILLES DE L'AGE DU BRONZE EN TOURAINE.

PAR LE Dr LOUIS DUBREUIL-CHAMBARDEL (*de Tours*).

L'intérêt capital que présentent pour les préhistoriens les ateliers lithiques de Touraine, surtout ceux de la vallée de la Creuse et de la Claise, a fait négliger singulièrement l'étude de l'époque suivante, celle du bronze. C'est à ce point que les inventaires de Gabriel de Mortillet [1], de M. Chantre [2], de M. Dechelette [3], n'indiquent pour notre région que quelques noms de stations sans entrer dans aucun détail. Aussi dans la topographie de cette période, la basse vallée de la Loire semble avoir été à peu près inhabitée, alors que les régions voisines, la Bretagne, la Normandie, le Poitou, les Charentes nous ont fait connaître des ateliers en très grand nombre.

C'est cette illusion que nous voudrions chercher à détruire. Les vestiges de l'âge du bronze sont très nombreux en Touraine. Un peu partout le choc de la charrue ou la pioche du paysan ont permis de retrouver des objets soit réunis dans des cachettes, soit à l'état sporadique et plusieurs de ces découvertes sont d'une importance considérable. Les dépôts d'Amboise, de Saint-Genouph, d'Azay-le-Rideau ne le cèdent en rien à certaines des stations les plus célèbres de France.

Les renseignements sur ces découvertes sont épars dans les publications locales, et, la plupart du temps, sont très succincts. Aussi bien avons nous pensé qu'il serait utile de réunir dans une note préliminaire toutes les indications les concernant.

Nous n'avons pas l'intention de faire un inventaire méthodique de tous les objets trouvés dans notre sol et qui figurent dans les collections publiques ou privées. Ce serait un travail fastidieux et sans grande utilité.

Nous voulons plus simplement indiquer celles de ces découvertes qui, par le nombre, la nature, la qualité des objets rencontrés peuvent présenter un intérêt réel pour ceux qui voudront étudier l'industrie de cet âge. Nous insisterons plus spécialement sur les cachettes que le hasard des fouilles à permis de connaître.

Par la lecture de cette courte étude, on se rendra parfaitement compte que la Touraine, loin d'avoir été alors inhabitée, fut, au contraire, peuplée par des tribus qui s'installèrent dans tous les points les plus favorables de ses riantes et fertiles varennes où ils ont laissé des marques nombreuses de leur civilisation, des vestiges importants de leurs ateliers où ils alliaient le cuivre à l'étain.

---

[1] G. DE MORTILLET. — *Cachettes de l'âge du bronze.* Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris, 1894, p 314.

[2] CHANTRE. — L'âge du bronze.

[3] DECHELETTE. — *Manuel d'archéologie préhistorique*. Tome II, appendice I, p. 62.

Les peuplades qui travaillèrent avec tant de succès les silex pressigniens ne désertèrent donc pas notre sol après l'introduction du bronze ; elles surent plier leur industrie aux circonstances nouvelles qui se présentèrent et purent produire des instruments de métal ne laissant rien à désirer.

Nous avons adopté dans cet inventaire la classification topographique, rangeant les stations tourangelles d'après l'ordre alphabétique des communes où elles se trouvent Nous le ferons suivre de quelques considérations générales.

Amboise.

Voir Saint Denis-Hors.

Artannes.

M. Noël Champoiseau représente sur la planche 5 des *Tableaux chronologiques de l'histoire de Touraine* [1] un certain nombre d'objets qui auraient été trouvés ensemble, en 1840, sur le territoire de la commune d'Artannes [2]. Ces objets sont au nombre de neuf et consistent en une pointe de lance, cinq haches (dont 1 à bords droits, 3 avec talon et 1 avec douille), un anneau et deux fragments indéterminés. D'autres objets faisaient, paraît-il, partie de cette trouvaille, sur laquelle nous ne possédons aucun détail circonstancié. Quelques-uns de ces objets figurent dans le musée de la Société archéologique de Touraine.

Azay-le-Rideau [3].

En 1884, M. Auger faisait la découverte au lieu dit *La Grande Borne*, d'une importante cachette de fondeur.

Il y avait là peut être six ou sept cents fragments d'objets divers avec un moule et des saumons de métaux.

Ces objets n'ont malheureusement pas été réunis en une seule collection. La plus grande partie a cependant pu être recueillie par deux archéologues très érudits : M. le Dr Deschand, conseiller général de l'Ile-Bouchard et feu M. Tourlet, de Chinon.

Il est assez difficile de faire un inventaire complet de tout ce qui subsiste de ce dépôt ; la description d'un si grand nombre de fragments n'aurait du reste, qu'un intérêt assez restreint. Les trois planches que nous publions et qui reproduisent plus de cent cinquante de ces fragments donneront une idée suffisante de leur nature.

---

1 Publié sous les auspices de la Société archéologique de Touraine en 1841, à Tours.

2 Commune du canton de Montbazon.

3 G. de Mortillet. — *Op. cit.*, p. 314.

Dechelette — *Manuel d'archéologie préhistorique*, t. II, appendice I.

La cachette qui présente le plus de rapports avec celle d'Azay le-Rideau est certainement celle qui a été mise au jour au Petit-Villatte. Nous

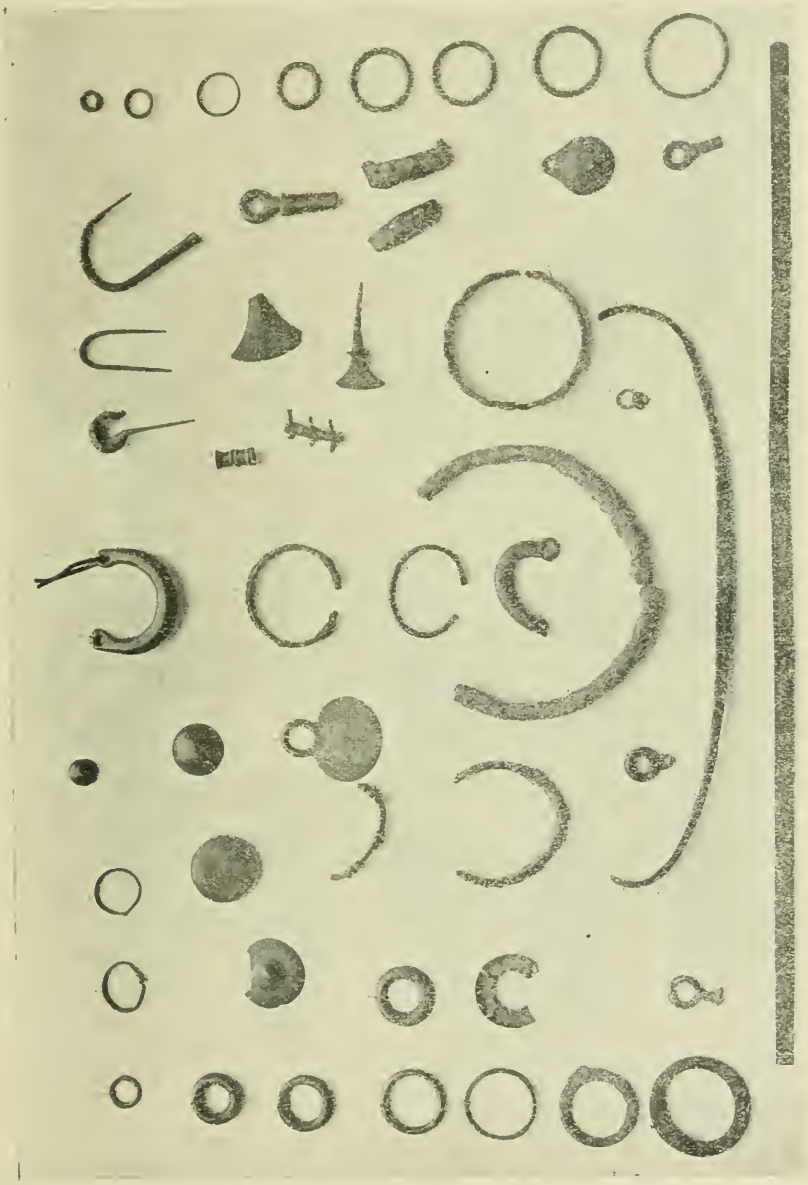


Figure 1. — Cachette d'Azay-le-Rideau, 48 objets divers. (Collection Tourlet).

renvoyons nos lecteurs au très intéressant rapport consacré à ce dépôt par M. Pierre de Goy dans les *Mémoires de la Société des antiquaires du*

Centre en 1885 [1], car il y a utilité de faire des rapprochements entre ces deux trouvailles.

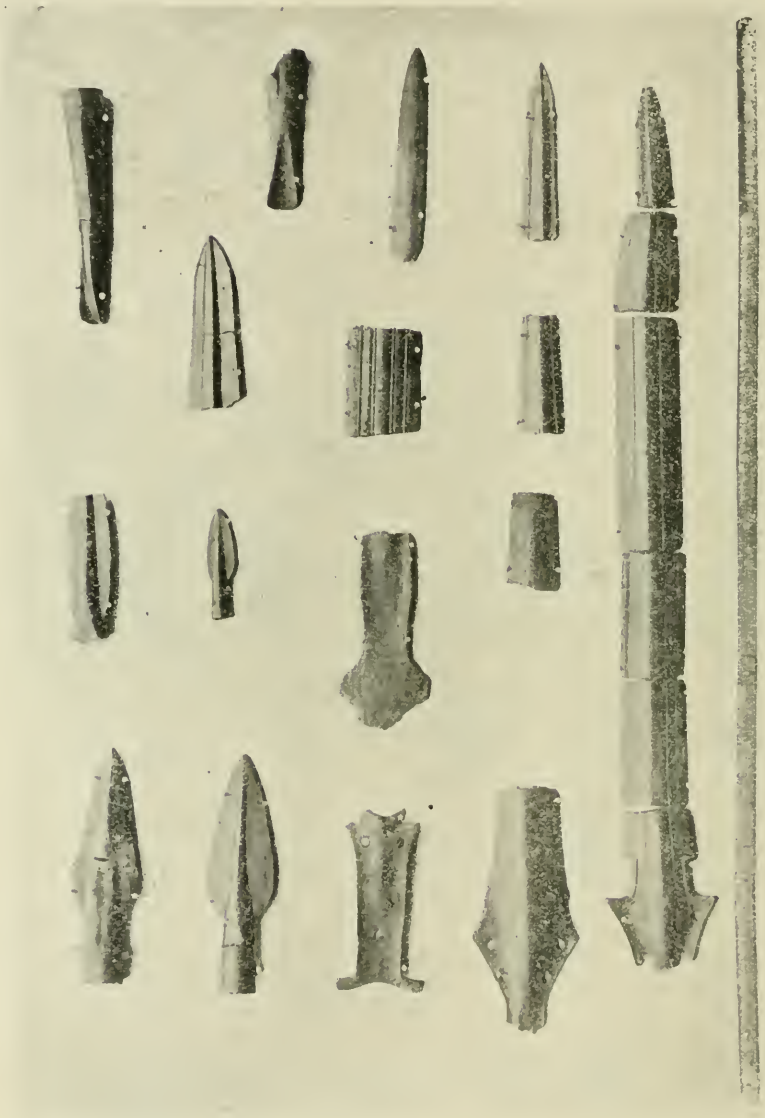


Figure 2. — Même cachette, fragments d'épées, pointes de lances et de flèches, gouge. (Collection Tourlet).

[1] PIERRE DE GOY. — *L'Industrie du bronze en Berry. La cachette de fondeur du Petit-Villatte.* Mémoires de la Société des antiquaires du Centre, t. XIII, pages 1 à 73 avec 15 planches.

Parmi les objets rencontrés à la Grande-Borne nous signalerons les suivants :

Une série de fragments d'épées. Les âmes de ces épées ne sont pas toutes semblables ; le nombre et la situation des rivets présentent des variations sensibles ; on en remarquera une qui a conservé son pommeau de forme circulaire. Les lames présentent un certain nombre de filets dont la disposition varie pour chacune. On a trouvé plusieurs bouterolles de formes différentes, soit naviculaires, soit scaphoïdes, ou tronconiques.

Des pointes de lances de formes variables, soit triangulaires, soit en amande, soit en feuille de laurier plus ou moins large. Toutes sont pourvues de douilles dont la cavité s'étend jusqu'à la pointe. On remarquera dans la collection Tourlet une jolie petite pointe de flèche.

Trois gouges à douille ne présentent rien de remarquable.

Un fragment de scie ; un rasoir de forme triangulaire, un autre en forme de feuille ; un certain nombre de petits tranchets à soie ; des pendeloques avec anneaux.

Une quantité d'anneaux de toutes dimensions depuis le diamètre de douze millimètres jusqu'à celui de dix centimètres. Ces anneaux sont pleins ou creux.

Des bracelets brisés très nombreux.

Des boutons ; les uns en forme de petits disques, avec ou sans mamelon central, et munis de belière ; les autres ont la forme d'anneaux creux.

Une quantité de clous.

Signalons deux objets en forme de croissant. Ce sont des anneaux incomplets, creux ; le corps en est épais ; les extrémités recourbées, plus minces, se rapprochent et présentent chacune un trou de petite dimension. Un fil de bronze passé par l'un de ces trous servait à réunir les deux extrémités, formant ainsi un pendentif ou une agrafe. L'un de ces objets (collection Deschand) a un diamètre de 66 millimètres, l'autre (collection Tourlet) de 55 millimètres.

Notons encore une grande lame de bronze (collection Tourlet) ayant un développement de 35 centimètres et dont les extrémités se recourbent en dedans. La partie moyenne plus large que les extrémités est légèrement concave. Nous ignorons l'usage d'une telle lame.

Il faut mentionner également une certaine quantité de plaques de cuivre. Ce sont des fragments de chaudronnerie ayant appartenu à des vases ou à des récipients de types variés. Les uns ont été coulés, d'autres travaillés au marteau, ce sont les plus intéressants. Ils sont ornés de dessins géométriques tracés au burin, ou de points repoussés rangés régulièrement. Des fragments de la collection Tourlet nous révèlent différents procédés de rivures employés à l'atelier d'Azay. Ce sont les mêmes qui ont été décrits au Petit-Villatte. Ces fragments ne sont malheureusement pas assez importants pour permettre de tenter une reconstitution des vases.

D'autres plaques métalliques proviennent sans doute d'armures ou de matériel d'équipement de cheval. Une d'elles (collection Tourlet) semble avoir formé l'extrémité du timon d'un char.

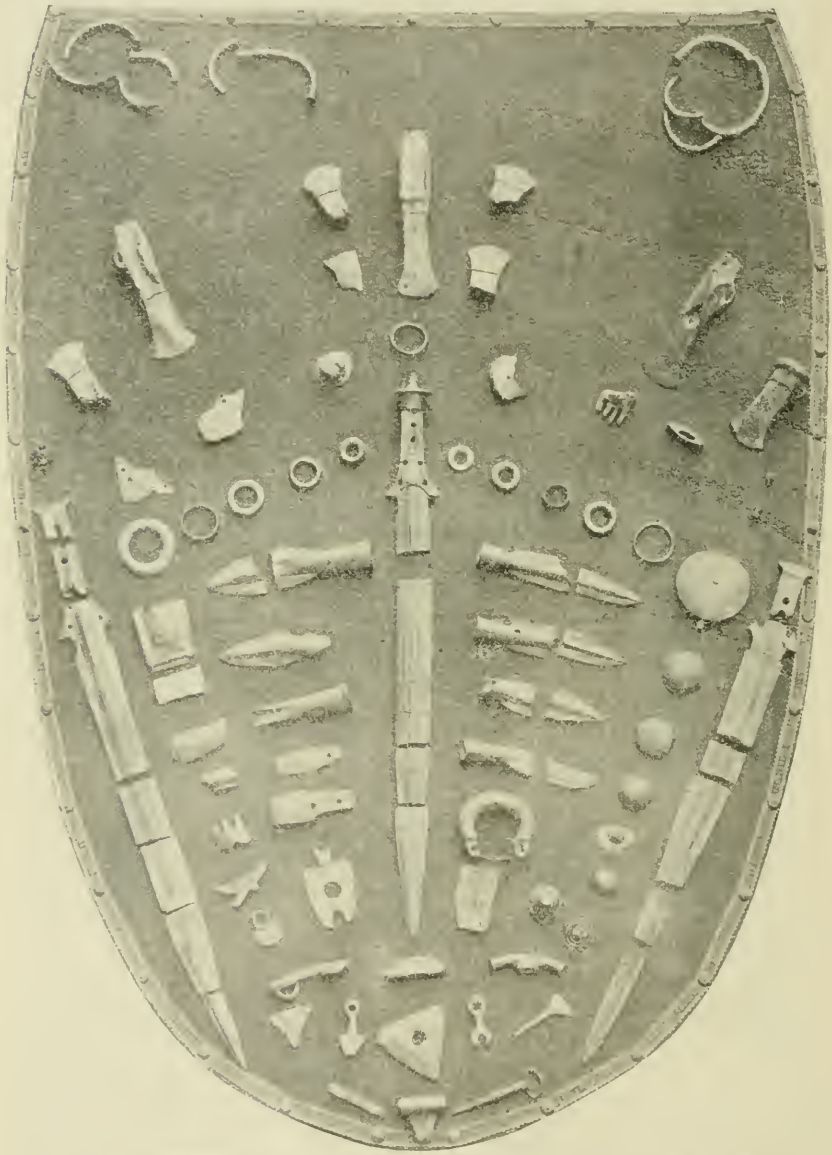


Figure 3. — Même cachette, 97 objets divers. Collection du Dr Deschand).

Mais, sans conteste, l'objet le plus important provenant d'Azay est le magnifique moule de hache qui figure dans la collection du Dr Deschand

C'est un moule en bronze parfaitement intact. Nous représentons les deux valves dans la figure 4. Chaque valve est semblable, sauf que dans l'une les repères, au nombre de neuf, sont en creux, tandis qu'ils sont en relief dans l'autre. Ce moule était destiné à la fabrication des haches à douilles avec un anneau latéral. Deux gros points ornaient les plats de la hache.

Figure 4. — Même cachette, moule à hache. (Collection du Dr Deschand).

A l'extérieur de chaque valve existe un anneau latéral et deux points en relief à la partie inférieure formant pied et servant à poser l'instrument. Les dimensions de ce moule sont de 159 millimètres pour la hauteur, de 75 millimètres pour sa largeur et de 75 millimètres pour son épaisseur (les deux valves jointes). Son poids est de 1290 grammes.

Nous avons dit que dans cette cachette ont avait rencontré des saumons ou culots de bronze. La présence de ces culots et du moule indiquent que c'était là un véritable atelier de fondeur. Les collections Tourlet et Deschand possèdent plusieurs de ces culots. Voici ce qu'a donné l'analyse de l'un deux :

Cuivre	85.2	pour 100 parties.
Etain	10.2	
Antimoine....	2.8	
Plomb	1.8	

Nous rapprocherons ces chiffres de ceux donnés plus loin pour le

bronze trouvé aux Chatelliers d'Amboise et insisterons sur la très forte proportion d'antimoine entrant dans cet alliage. Nous pensons que nulle part ailleurs une telle proportion de ce métal ait été rencontrée et il y aurait lieu de rechercher si, parmi les bronzes tourangeaux de divers dépôts, la présence de l'antimoine est constante. S'il en était ainsi on serait amené à penser qu'il y aurait eu dans cette province un procédé spécial d'alliage.

Chedigny.

M. Girard, instituteur à Chedigny, petite commune au N.-O de Loches découvrit, il y a une vingtaine d'années, à deux kilomètres du bourg, dans un champ appartenant à M. Moreau au village de Code, non loin du menhir de la Pierre-Bachelière, une cachette de bronze. Nous ne possédons pas l'inventaire complet de cette trouvaille ; les objets en ont été dispersés entre plusieurs collectionneurs. Nous avons pu voir ceux qui se trouvent dans le musée de notre collègue, M. Jacques Rougé, à Ligueil. Il y a là cinq pièces : une jolie hache à douille avec un anneau latéral, les plats ornés de nervures et de deux boutons ; une pointe de lance ; un fragment de lame d'épée ; un petit bracelet et un objet indéterminé.

M. Gautier, ancien instituteur à Reignac et qui a également recueilli avec le plus grand soin les vestiges anciens rencontrés dans les environs de ce bourg important, a pu de son côté se procurer quelques objets de la cachette de Chedigny. Il nous a montré une pointe de lance incomplète à douille ; une âme d'épée plate présentant trois trous de rivets munis de ces derniers ; un objet indéterminé formé d'une plaque de bronze concave et circulaire de 46 millimètres de diamètre, ornée d'un bouton central, à laquelle est fixée par trois rivets une autre plaque de métal portant un anneau ovale, ce dernier objet pourrait être l'extremité d'un timon de char ou une pièce d'équipement militaire.

Quelques rares objets ont été trouvés isolément, soit à Chedigny même, soit dans les communes voisines de Sublaines, de Saint-Quentin ou de Reignac. Ils indiquent que cette région qui, par ailleurs, a conservé plusieurs monuments mégalithiques et d'autres souvenirs préhistoriques, a été occupée fortement à l'âge du bronze.

Esvres.

Le bourg d'Esvres est l'un des points les plus anciennement habités de la Touraine. Sur ce coteau, qui domine la rive septentrionale de la riante rivière de l'Indre, se sont succédées toutes les civilisations depuis les temps préhistoriques. Aux époques lithiques, il n'y eut point d'atelier proprement dit ; on a bien retrouvé cependant sur son territoire un très grand nombre d'objets en silex taillés provenant sans aucun doute de la station voisine du Grand-Pressigny et qui sont l'indice d'une occupation prolongée par une population assez dense. Les fragments de

haches polies mis au jour (on en compte à l'heure actuelle près de deux cents), et plusieurs polissoirs indiquent que cette occupation s'est prolongée jusqu'à l'époque néolithique. Puis vint l'âge du bronze dont on a recueilli des instruments sur plusieurs points de la commune.

Dès 1864, M. Nobilleau signalait la découverte d'une belle pointe de lance, et en faisait don à la Société archéologique de Touraine[1]. D'autres objets ont été depuis déposés au Musée de cette Société par diverses personnes de la localité[2]. Nous signalerons notamment deux belles haches plates, sans rebord, de forme trapézoïde.

M. Briand, conservateur de ce Musée, me signalait deux jolis anneaux recueillis par lui dans sa villa aux environs du bourg.

M. Gautron, qui a formé une collection d'un si grand intérêt de tout ce qui touche à la préhistoire de sa petite bourgade, collection qui constitue aujourd'hui un musée communal, avait pu réunir un certain nombre de beaux spécimens de l'industrie du bronze. On y voit plusieurs haches à douille, et à talon, des anneaux, des boutons, des pointes de lances et autres fragments parmi lesquels il convient de citer plus particulièrement un miroir, une boucle, deux fibules et une hache plate d'une très jolie patine verte.

M. Bobeau[3] signalait au congrès préhistorique, tenu à Tours en 1910, la découverte fort curieuse d'une cachette de fondeur, faite par M. Gabry-Vry, conseiller municipal d'Esvres, au lieudit *La Dorée*, à la limite de la commune de Veigné. Ce dépôt comprenait plusieurs fragments de petites haches, d'anneaux, de coins, etc. M. Bobeau se propose d'ailleurs de publier en détail les résultats de cette découverte.

Toutes ces trouvailles démontrent qu'à l'époque du bronze le territoire d'Esvres fut très peuplé.

Ultérieurement, Esvres fut, au IIe siècle, le siège d'une villa gallo-romaine[4]; puis, à l'époque mérovingienne, d'un atelier monétaire considérable[5]. Dès le Ve siècle, saint Perpet y construisait une église[6].

Lignières.

Le Musée de la Société des Amis du vieux Chinon ne possède que deux pièces de l'époque du bronze, mais qui doivent fixer l'attention.

L'une[7] est une hache à douille de 135 millimètres de hauteur et de

---

[1] *Mém. de la Soc. archéol. de Touraine.* Séance du 26 avril 1864, t. XVII, p. XCVII.

[2] Catalogue, *passim.*

[3] Catalogue sommaire de l'exposition préhistorique de Plessis-les-Tours. *Gazette médicale du Centre*, 1910, p. 221, n° 38.

[4] O. Bobeau. — Fouilles dans un cimetière gallo-romain, à Esvres. *Bulletin archéologique*, 1909.

[5] De Ponton d'Amécourt. — Recherches sur les monnaies mérovingiennes de Touraine, 8, 29, 30.

[6] Gregoire de Tours. — Hist. lib., X, c, 31.

[7] Musée de Chinon, n° 1041.

42 millimètres de large. La douille est circulaire. Au tiers moyen, deux dépressions latérales, avec filets en relief simulant des ailerons, rétrécissent l'instrument. Elle porte à sa partie supérieure un court anneau latéral. Cette hache, trouvée près de Chinon, est la seule de cette forme figurant dans les collections tourangelles.

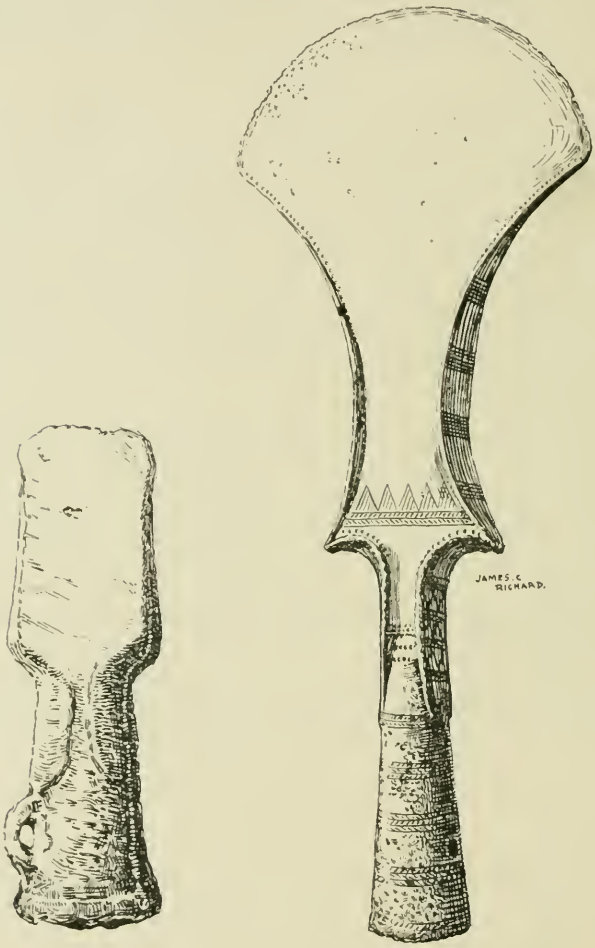


Figure 5. — Hache trouvée à Chinon, Musée de Chinon.
Figure 6. Hache trouvée à Lignières, Musée de Chinon.

La seconde[1] a été trouvée par M. Duret-Rondeau, ancien maire de

[1] *Id.*, n° 1864. M. G. de Mortillet a présenté cette hache au Congrès préhistorique tenu à Tours, en 1910, et a fait à ce sujet une communication orale qui n'a malheureusement pas été insérée dans les comptes rendus officiels. D'après lui, cet objet daterait de la première époque du bronze.

M. James Richard a bien voulu, à notre intention, dessiner les deux pièces du Musée de Chinon. Nous le remercions bien sincèrement.

Lignières, au lieudit *la Grande-Vigne*, près Marnay, entre Lignières et Azay-le-Rideau, c'est-à-dire dans la vallée de l'Indre. C'est une hache de forme exceptionnelle. Sa hauteur est de 251 millimètres, sa plus grande largeur de 96 millimètres. Elle est composée d'une poignée de 107 millimètres avec une douille circulaire tronconique destinée à recevoir le manche. Vers son extrémité, on remarque un petit trou circulaire où l'on passait une cheville pour fixer le manche. Le plat de cette hache rétréci à son tiers inférieur, s'élargit ensuite et se termine par un tranchant demi circulaire ; il est limité, sur ses côtés, par un bord en légère saillie qui empiète également sur les deux cinquièmes environ de la poignée. Cet instrument, d'une très belle patine et parfaitement conservé, est orné sur sa poignée, sur les plats et sur les bords de fines incisions très adroitement exécutées et agréablement combinées, comme le montre le dessin que nous reproduisons. La forme anormale de cette hache, l'élégance de ses lignes, les détails de son ornementation, méritent toute l'attention des préhistoriens.

Marcay.

Dans les parties basses de la commune de Marçay, située à huit kilomètres au sud-ouest de Chinon, on a recueilli un certain nombre d'objets en bronze, entre autres, une hache plate qui se trouvait dans l'ancienne collection Gilles de la Tourette, à Loudun; une hache à talon (Société archéologique de Touraine); une hache à aileron et une hache à douille, faisant partie de la collection de feu M. Tourlet, à Chinon ; un petit bracelet (Musée de la Société archéologique de Touraine) ; une lame d'épée presque complète (collection Tourlet); etc.

Marigny-Marmande.

En 1885, il fut trouvé dans le cimetière de l'ancienne paroisse de Ponçay, rattachée aujourd'hui à la commune de Marigny-Marmande (canton de Richelieu), un dépôt de sept haches en bronze à douille. Ces haches étaient toutes semblables et paraissaient provenir d'un même moule. Six d'entre elles ont été acquises par M. Palustre, nous en ignorons le sort. La septième fait partie de la collection du docteur Maurice qui a réuni, pendant son séjour à Richelieu, de si beaux spécimens des industries préhistoriques de la région.

Ponçay est tout proche des ateliers lithiques de Sauvage, intelligemment fouillés par M. Parfait, ancien instituteur de Pussigny ; et du dolment de Doulx où on rencontra, au cours de recherches hâtives, plusieurs objets en bronze, aujourd'hui à Châtellerault.

Il y eut donc aux époques préhistoriques, dans la vallée de la Veude-de-Ponçay, affluent de la Vienne, des stations importantes longtemps habitées, et il est certain que cette région ménage encore des découvertes intéressantes.

NÉGRON.

M. G. de Mortillet, dans son article sur les *Cachettes de l'âge du bronze en France,* publié en 1894, dans nos Bulletins, signale une découverte qui aurait été faite, en 1843, à Négron, commune du canton d'Amboise. On y aurait trouvé des débris divers, des culots d'alliage, des haches, des bracelets et des épées.

Nous n'avons aucun renseignement sur cette cachette dont il n'a pas été fait mention dans les publications locales.

PARÇAY-SUR-VIENNE.

Le Dr Deschand possède dans sa collection un objet assez curieux provenant de la commune de Parçay-sur-Vienne, où il a été trouvé au lieu dit *Le Pont.*

C'est un petit couteau de 87 millimètres de long, dont la lame en bronze est assez mince. L'une des extrémités a été enroulée sur elle-même pour

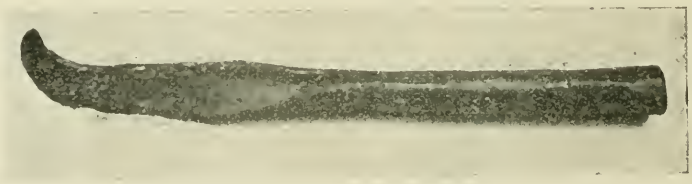


Figure 7. — Couteau provenant de Parçay-sur-Vienne. (Collection du Dr Deschand).

former une sorte de douille destinée à recevoir un manche en bois ; un trou qu'on y remarque servait évidemment à recevoir une cheville pour maintenir ce manche. L'autre extrémité, aplatie, est légèrement recourbée. Un des bords est mousse, l'autre est tranchant.

La forme de ce couteau rappelle assez bien celle d'un bistouri. Ne serait-ce pas là, en effet, un instrument de chirurgie ?

Nous reproduisons cette pièce intéressante grandeur naturelle (*fig.* 7).

SAINT-DENIS-HORS.[1] (*Les Châtelliers*).

En novembre 1861 une importante découverte d'objets en bronze fut

---

1 Cette découverte, la plus importante faite en Touraine, n'est pas signalée dans les inventaires de G. de Mortillet et de Dechelette.

Consulter outre les sources que nous indiquerons plus loin : Bossebœuf, *Amboise, le château, la ville et le canton.* Mém. de la Société archéol. de Touraine 1897, page 10 et ssq. On trouvera dans ce volume la reproduction d'un certain nombre d'objets trouvés dans cette cachette.

faite sur le territoire de la commune de Saint-Denis-Hors, tout près d'Amboise, sur le plateau des Châtelliers. Un vigneron trouva, presqu'à l'angle du chemin des Châtelliers et de la crête du coteau, près de l'escarpement du rocher, à trois mètres environ de cette crête et derrière une maison bâtie sur le penchant à pic du coteau, à l'endroit dit le Clos-des-Girouettes, *alias* le Clos-Mignonnet, une cachette qui renfermait quantité de débris enfouis à une profondeur de 0 m. 70 environ. Le nombre des objets recueillis devait certainement dépasser le chiffre de cinq cents. Malheureusement ils ne furent pas immédiatement réunis, et plusieurs amateurs par dons ou par achats purent en devenir possesseurs d'une certaine quantité. Néanmoins un lot très important groupant plus de quatre cent vingt-cinq fragments put être acquis, en mars 1862, par la Société archéologique de Touraine, qui le déposa dans son musée [1]. Ultérieurement divers autre objets de la même provenance sont rentrés dans la collection de la Société archéologique de Touraine [2]. J'ai pu voir d'autres pièces intéressantes, mais en petit nombre, chez diverses personnes d'Amboise et des environs et j'ai pu obtenir de l'une d'elles un magnifique vase en bronze.

Les objets rencontrés aux Châtelliers comprennent des haches à talon avec anneau latéral ; des haches à ailerons et des haches à douille ; des lames diverses, couteaux, poignards et épées ; des gouges ; des pointes de lances et de flèches ; de jolis petits ciseaux ; des plaques, des disques, des pendentifs avec anneaux et de formes variées ; des bandes et des boucles faisant partie de l'attirail de harnachement du cheval ; des bracelets de dimensions diverses ; 144 boucles ; 50 anneaux ; quantité de boutons, etc.

Parmi ces objets, nous signalerons une chainette de trente centimètres, formée de sept chaînons, rattachés par de petits anneaux carrés et aplatis, et portant aux deux extrémités une plaque triangulaire de dimensions différentes ; elle devait appartenir à grand collier d'équipement du genre de celui que l'on voit au musée de Moulins.

Cette découverte importante d'objets en bronze a été fort heureusement complétée par une trouvaille d'une grande valeur et qui montre qu'à cet endroit il exista vraiment un atelier de fondeur.

« M. Jean-Baptiste Guerrapin, propriétaire aux Châtelliers, faisant exécuter, en 1895, divers travaux de terrassement dans sa vigne, ses ouvriers mirent à découvert, à cinquante centimètres de profondeur, sous une couche de terre végétale mélangée de débris de roches, un trou creusé dans le rocher dur et présentant la forme d'un rectangle de 1 m. 50 de longueur sur un mètre de largeur et un mètre de profondeur se retrécissant en manière de cuvette. Après avoir vidé cette ancienne cavité qui était recomblée, les ouvriers trouvèrent au fond plusieurs blocs de grosseurs

---

[1] Société archéologique de Touraine, Mémoires, tome XVII, page XLI, compte-rendu de la séance du 30 mars 1862.

[2] Id., page X, séance du 25 février 1863 et *passim*.

différentes et formés d'une matière qui leur était inconnue. Surpris de

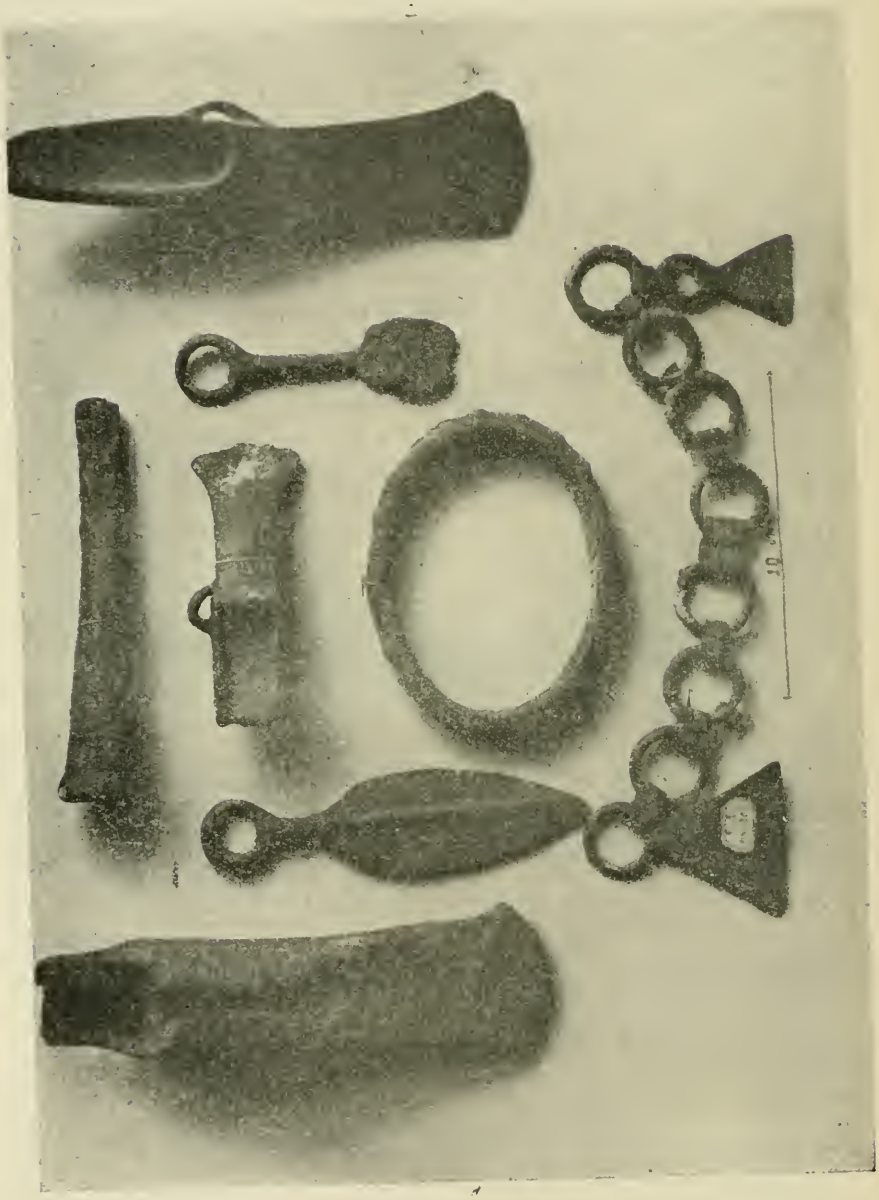


Figure 8. — Cachette des Châtelliers, trois haches, un ciseau, deux pendeloques, un bracelet fermé, une chaînette. (Musée de la Société d'archéologie de Touraine).

leur poids, ils prévinrent M. Guerrapin qui, lui-même, étonné de leur densité, de leur aspect et de leur nombre (il y en avait bien cent cinquante

kilos.) en brisa plusieurs. Dans chacun d'eux, il reconnut au milieu de matières diverses, la présence de métaux et surtout du bronze et en envoya un fragment à la monnaie de Paris, aux fins d'analyse. » [1]

L'analyse de cet échantillon faite par M. A. Capoul a donné les résultats suivants :

Cuivre.....	83,5	pour 100 parties.
Etain.....	10,0	
Antimoine.....	5,0	
Plomb.....	1,5	

Nous ferons tout de suite remarquer la forte proportion d'antimoine entrant dans cet alliage.

Un fragment de 24 kilos fut donné par M. Guerrapin à la Société archéologique de Touraine qui le conserve dans ses collections.

Cette double constatation à quelques mètres de distance d'une cachette d'objets de bronze et des restes d'une fonderie est particulièrement intéressante. Les trouvailles assez nombreuses d'objets divers en bronze sur ce même plateau des Chatelliers, faites dans ces dernières années, indiquent encore que ce point stratégique a été habité à cet âge reculé.

Ce plateau est encore appelé la Motte, le Château Gaillard, le camp des Romains, et ces différents qualificatifs désignent un lieu fortifié. De fait on constate à cet endroit des vestiges très nets d'ouvrages de défense qui remontent jusqu'à l'époque gauloise, auxquels ont succédé des tranchées, des tours, des murailles au moment de l'époque romaine et plus tard à l'époque médievale et jusqu'à la Renaissance. Un voyageur qui parcourut la Touraine en 1646, avait déjà remarqué ces détails qu'il consigna dans son journal de voyage : [2] « Ceux d'Amboise disent que l'ancien Amboise était plus haut sur le costeau, au-dessus et par delà le château où est encore à présent un tumulus, ou Motte, dite aux Connils, à cause des lapins qui y terrent en grand nombre. Dans les vignes qui sont aux environs, et à l'orient d'Amboise, en fouillant on trouva des fondations et restes de murailles et des pièces de monnaies antiques, que les vignerons appellent vulgairement Mahoms. J'en ai vu une d'Adrien, des plus grandes ; comme aussi on en a trouvé, en 1631, dans le Chasteau mesme. Tout ce quartier de vignobles s'appelle les Chastelliers, comme si sur cette motte, qui est fort grosse et ronde et de trois cents pas de circuit, il y avait eu quelque forteresse ; mais il n'y en a nuls vestiges, et seulement des broussailles et trous de lapins. Mais, à moins de cinquante pas de là, vers le chasteau et occident solsticial, se voient les restes d'une tour, dont le pied ou bas est encore au-dessus de terre d'environ deux pieds. Elle est

---

[1] A. Gabeau. — Communication écrite à la Société archéologique de Touraine, séance du 16 décembre 1896. Bull de la Soc. archéol de Touraine, tome XI, pages 114-116.

[2] Du Buisson. — *Voyage en France*, Bibliothèque Mazarine, Manuscrit, n° 4105, page 187.

de figure colonnaire, creuse par dedans, ayant de diamètre environ six pas communs, et d'espaiseur un pas et demi. La maçonnerie est le caillou taillé et semble ancienne de deux à trois cents ans au moins. Elle est au milieu des vignes, dans lesquelles on trouve encore, en marant tous les jours, force fondements et aussi des monnaies romaines. A côté de cette motte, vers le midy, est un palemail, au bout duquel, vers orient, est un trou ou mare, qu'ils appellent la fontaine Saint-Florentin. Sur le bord est une croix, et porte la tradition que là mourut Saint-Florentin. A cinquante pas plus loin outre est une métairie, aussi appelée la Motte. Depuis le chemin de Montrichard, c'est-à-dire depuis le bout du coteau, au-dessus de Château-Gaillard, au travers du chemin de Montrichard et de cette motte, est un long rempart ou douve de mille pas communs de long et trente ou quarante pas et plus de haut encore à présent, quoique tous les jours on en abatte en fouissant pour la culture des vignes que l'on a plantées dessus tout au long ; et semble qu'il y avait lits de matières entrelassées selon la façon des Romains en faisant leurs camps, retranchements et grands chemins. Le long d'icelle douve ou rempart, vers orient, est le fossé, qui est encore bien large et plat, quoique fort rempli pour la culture des vignes. Les paysans appellent cela le Marchais (ou marais) ; comme cette douve ils l'appellent le Rempart, ou plutôt la Creste des Chastelliers. »

Nous avons reproduit ce long récit du voyageur du XVIIe siècle parce qu'il nous dépeint fort exactement l'aspect de cette station stratégique, qui, dans ces derniers siècles s'est sensiblement modifié. Les Châtelliers ont donc été depuis la plus haute antiquité un endroit de refuge, un point fortifié, et il est intéressant de constater précisément dans ce lieu des vestiges aussi nombreux et aussi importants de l'âge du bronze.

Saint-Flovier.

M. Thibault, médecin à Saint-Flovier, possède une riche collection préhistorique constituée par des objets qu'il a receuillis sur le territoire de cette importante commune du canton du Grand-Pressigny. La plus grande partie de cette collection comprend des instruments des diverses époques lithiques [1]. L'âge du bronze n'y est représenté que par divers débris, mais surtout par trois haches plates, de forme à peu près rectangulaire avec des bords latéraux sensiblement parallèles. Les haches de cette forme ont été rarement rencontrées en Touraine. Il est intéressant de noter que plusieurs spécimens ont été mis au jour au même endroit. On admet généralement que ce type de hache, un des plus primitifs de l'industrie des métaux, a été employé simultanément avec les pierres polies de l'époque

[1] On n'a pas trouvé à Saint-Flovier d'atelier de la taille du silex proprement dit. Les habitants de cette station allaient chercher leurs instruments aux ateliers des environs du Grand-Pressigny, car la plupart des objets rencontrés sont en silex de cette provenance. Nous avons fait une remarque analogue pour la station d'Esvres.

néolithique. La station de Saint-Flovier présenterait donc cet intérêt tout spécial de fournir à la fois des spécimens de l'une et l'autre industries. Le plus souvent on ne rencontre cette réunion d'objets de pierre et de métal que dans les sépultures.

Saint-Genouph.

La commune de Saint-Genouph est située dans la varenne de Tours, à l'Ouest de cette ville, entre la Loire au Nord et le Cher au Sud. Lors des

Figure 9. — Cachette de Saint-Genouph, une poignée de glaive, deux bracelets, deux demi-barillets. (Musée de la Société archéologique de Touraine).

travaux de terrassement du chemin de fer de Nantes, en 1846, au lieudit *Les Montils*, à 8 kilomètres environ de Tours, un ouvrier découvrit un vase de terre cuite contenant différents objets en bronze. M. Caillard, maire de Saint-Genouph, recueillit cette trouvaille qu'il remit, peu après, à la Société archéologique de Touraine.

Les objets recueillis étaient au nombre de 26, savoir : six haches ; trois pointes de lance ; une poignée de glaive ; cinq objets ayant la forme d'un barillet ; trois fragments d'épée plate ; une pointe d'épée ; cinq grands anneaux ; deux grands bracelets [1].

La plupart de ces objets sont d'une facture remarquable, nous devons donner quelques précisions sur certains.

Le vase de terre qui les contenait a été brisé et les fragments n'ont pas été conservés.

Les haches sont les unes à talon, avec anneau latéral, les autres à aileron.

Les fragments d'épées, les pointes de lances et les anneaux ne présentent rien de particulier.

Nous reproduisons sur la planche 9 deux des cinq objets ayant la forme de barillet. On pourra avoir une idée de ces objets qui sont tous identiques et sortent probablement du même moule. Rapprochés deux à deux ils forment un barillet complet. Ils présentent sur leurs bords, suivant l'axe transversal, des échancrures demi-circulaires. A leur intérieur se trouvent deux petits anneaux aux extrémités de l'axe longitudinal.

Trois objets sont surtout remarquables : la poignée de glaive et les deux bracelets.

M. de Mortillet donne cette description de la poignée de glaive : « poignée d'une épée effilée, avec trois nervures. Cette poignée en bronze est fort ornée en creux de combinaisons diverses de traits et de pointillés. Deux gros rivets fixent la lame à la poignée. Deux petits rivets latéraux correspondent à des crans. » Le dessus du pommeau est ovalaire et également orné de traits et de pointillés.

Les deux bracelets à peu près identiques de forme, sont sensiblement différents de dimensions. L'un a 8 centimètres de large sur 8 centimètres de haut ; l'autre 7 c. 5 de large sur 7 c. de haut. Ils sont ouverts et se terminent par des méplats lisses à l'intérieur Leur corps est creux. Ils sont décorés fort agréablement de dessins géométriques au trait. Les dessins sont semblables dans les deux objets qui paraissent ainsi être l'œuvre d'un même artiste.

---

[1] N[oël] [CHAMPOISEAU]. — *Mémoires de la Société archéologique de Touraine* tome III. pages 335 et 336. (Article contenant l'inventaire des objets trouvés, et deux planches hors texte reproduisant huit de ces objets.)

G. DE MORTILLET. — Promenades préhistoriques à l'exposition universelle, trouvaille de Saint-Genouph. Matériaux pour l'Hist. P. et N. de l'homme, 1867, p. 244

L. PALUSTRE. — Catalogue du Musée de la Société archéologique de Touraine. Tours 1871, p. 6.

CHANTRE. — Age du bronze III, p. 66.

EVANS. — Age du bronze, pages 223, 437 et 474.

G. DE MORTILLET. — Cachettes de l'âge du bronze, *loco citato*, p. 315

G. ET A. DE MORTILLET. — *Musée préhistorique*. 2e édit. planche LXXIV n° 850

DECHELETTE. — *Manuel d'archéologie préhistorique*, tome II, Appendice I, p. 62.

Saint-Martin-le-Beau.

D'assez nombreux objets en bronze ont été rencontrés sur le territoire de cette commune de la vallée du Cher (canton d'Amboise). Plusieurs figurent au musée de la Société archéologique de Touraine, entres autres une hache à douille et deux anneaux. M. l'abbé Bossebœuf [1] signale encore une hache et un coin en bronze avec anneau latéral.

Conclusions.

L'inventaire des dépôts de l'âge de bronze que nous venons de faire montre que la Touraine fut à cette époque habitée sur tout son territoire. En effet, dans chacune des vallées du bassin de la Loire, nous trouvons des vestiges de l'industrie du bronze.

Dans la vallée de la Loire ce sont les trouvailles des Châtelliers auprès d'Amboise, sur la rive gauche du fleuve, et, vis-à-vis, la station de Négron.

Dans la vallée du Cher nous avons signalé les objets rencontrés à Saint-Martin-le-Beau et dans la varenne, entre la Loire et le Cher, le riche trésor de Saint-Genouph.

La vallée de l'Indre nous fournit toute une série de stations : à Chedigny, à Esvres, à Artannes, à Azay-le-Rideau, à Lignières.

Dans la vallée de la Vienne, nous ne trouvons pas de stations importantes, cependant, nous avons signalé Saint-Flovier, Pouzay-sur-Vienne, Marigny-Marmande, Marçay, où, à différentes reprises, on a mis à jour un certain nombre de beaux spécimens de l'industrie du cuivre et de l'étain.

Au Nord de la Loire aucune cachette, sauf celle de Négron, n'a été découverte et les objets provenant de cette région sont très rares. Il devait y avoir là, alors, d'épaisses forêts et la terre, maigre, était d'une culture difficile et de peu de rapport. Les hommes de l'âge du bronze devaient préférer les terres plus riches des vallées.

Mais il est très probable, que la liste des stations que nous avons indiquées s'enrichira de noms nouveaux. Les trouvailles de dépôts de bronze sont toujours l'effet d'un heureux hasard, et on ne saurait dire quelles indications nouvelles nous fourniront les découvertes futures.

Si nous voulons classer les bronzes tourangeaux d'après leur ordre chronologique nous pourrons faire les remarques suivantes.

MM. Gabriel et Adrien de Mortillet [2] considèrent que la trouvaille de Saint-Genouph appartient à ce qu'ils ont appelé l'époque Morgienne. C'est de cette époque que semble dater aussi la belle hache trouvée près de Lignières.

---

[1] Bossebœuf. *op. cit.* p. 10.

[2] *Musée préhistorique,* planche LXXIV.

Les dépôts et ateliers des Châtelliers, d'Artanne, d'Azay-le-Rideau, de Chedigny, d'Esvres, de Marigny-Marmande sont de l'époque Larnaudienne, et la classification de G. de Mortillet.

Si nous suivons la classification proposée par M. Dechelette[1], nous attribuons :

A la période I (de 2500 à 1900 avant J.-C.) les haches plates de Saint-Flovier. Les haches plates de Marçay, d'Esvres, etc. sont aussi de cette période.

A la période II (de 1900 à 1600 avant J.-C.) la hache de Lignières.

A la période III (de 1600 à 1300 avant J.-C.) les cachettes de Saint-Genouph.

A la période IV (de 1300 à 900 avant J.-C.) les cachettes des Châtelliers, d'Azay, d'Esvres, d'Artannes et de Chedigny.

De tout ce qui précède on peut conclure que la Touraine a fourni autant d'objets en bronze que beaucoup d'autres régions de France réputées par la richesse de leurs ateliers.

Que cette province fut habitée pendant tout cet âge puisqu'on y a retrouvé des spécimens typiques des industries des diverses civilisations qui se sont succédées. Cette habitation s'étendit à toutes les vallées des affluents de la Loire ; elle fut cependant moins accusée au Nord du fleuve qu'au Sud.

Des ateliers de fondeurs existèrent dans divers endroits, notamment à Amboise et à Azay-le-Rideau. Certains des objets sortis de ces ateliers, comme la hache de Lignières, le trésor de Saint-Genouph sont d'une rare perfection et indiquent une habileté très grande dans l'art de travailler le bronze.

Dans certains bronzes tourangeaux, la présence d'antimoine dans une proportion inusitée, permettrait de penser que les fondeurs de notre pays ont connue une technique d'alliage qui leur fut particulière. C'est une question à examiner.

L'importance de la Touraine aux temps préhistoriques ne réside donc pas seulement dans ses ateliers lithiques du bassin de la Creuse, mais aussi dans le développement que prirent ses ateliers du bronze.

N.-B. — Nous devons à la grande obligeance de MM. d'Arboval et Roch les belles photographies que nous reproduisons ici. M. James Richard a dessiné à notre intention les haches du musée de Chinon. Nous les remercions de leur sympathique collaboration.

---

[1] *Manuel d'archéologie préhistorique*, tome III, p. 105.

OUVRAGES OFFERTS

AMOEDO (Dr Oscar). — L'art dentaire en médecine légale. Paris, Masson 1898.

ANTHONY (R.). — Les conséquences morphologiques de l'absence de dents chez les mammifères. Extrait *Journal de l'Anatomie et de Physiologie*, n° 2, 1914.

— (R.) et I. BORTHNOWSKY. — Recherches sur un appareil aérien de type particulier chez un Lémurien. Extrait *Archives de Zoologie expérimentale et générale*, tome 53.

— (R.) et A.-S. DE SANTA-MARIA. — Recherches sur la morphologie télencéphalique du Lepilemur à l'état adulte et au cours du développement ontogénique. Extrait *Nouvelles Archives du Muséum*, 1913.

BALFOUR (Henry). — Kite-fishing. Cambridge, 1913.

BAUDOUIN (Dr Marcel). — Découverte de Cistes néolithiques à l'île d'Yeu (Vendée). Extrait de l'*Homme préhistorique*, n° 4, 1914.

— (Dr Marcel) et E. BOISMOREAU. — Les sculptures sur rochers des Pierres de Saint-Roch à Menomblet (Vendée). Pied humain et cupules et leurs rapports avec le culte solaire. Extrait *Bull. de la Société préhistorique française*, 1913.

— (Dr Marcel). — Les maxillaires et les dents de l'ossuaire de l'allée couverte de la Planche-à-Puare à l'île d'Yeu (Vendée). Extrait de la *Presse Dentaire*.

— (Dr Marcel). — L'orientation des mégalithes funéraires et le culte solaire à l'époque néolithique. Les Rochers à sabots d'Equidés et la théorie de leurs légendes. *Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques. Compte rendu de la XIVe session*, Genève, 1912.

— (Dr Marcel). — Les déplacements et les virements des pierres mégalithiques dans la légende. Extrait de l'*Homme préhistorique*, n° 1, 1914.

— (Dr Marcel). — La Pierre à l'Etoile du Temple du Soleil des Vaux à Saint-Aubin-de-Baubigné. Extrait *Bull. et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 1913.

— (Dr Marcel). — Les sculptures frustes de pieds humains. Gand, Siffer 1914.

— (Dr Marcel). — Découverte d'un pointement de Kersantite sur la falaise de Sion en Saint-Hilaire de-Riez (Vendée). Extrait *Bull. de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France*, tome III. 1913.

— (Dr Marcel). — Les cachettes et dépôts rituels de l'époque néolithique en Vendée. Extrait *Revue anthropologique*, février 1914.

— (Dr Marcel). — L'époque d'édification des alignements de Bretagne. Extrait de l'*Homme préhistorique*, n° 2, 1914.

— (Dr Marcel). — Les affections dentaires découvertes dans l'ossuaire de Bazoges-de-Pareds (Vendée). Extrait de la *Presse Dentaire*.

— (Dr Marcel). — Trois dents de cochon tabou des Nouvelles-Hébrides. Extrait *Bull. et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 1913.

— (Dr Marcel). — Utilisation possible de certaines haches polies en diorite, comme dents de herse en agriculture. Extrait *Bull. de la Société préhistorique française*, 1913.

— (Dr Marcel) — Technique de la détermination de l'orientation des dolmens. Extrait de l'*Homme préhistorique*, n° 12, 1913.

— (Dr Marcel). — Le mégalithe du Moulin-Cassé à Saint-Martin-de-Brem (Vendée). Extrait de l'*Homme préhistorique*, n° 11, 1913.

Bertillon (A.) et Dr A. Chervin. — Anthropologie métrique. Imprimerie Nationale, 1909.

Bibliographie de M. Georges Cumont, avocat à la Cour d'appel de Bruxelles, 1878 à 1913. Bruxelles, Th. Dwarichet, 1913.

Bocquier (Ed.) et Dr M. Baudouin. — La station néolithique sous-marine de Saint-Gilles-sur-Vie (Vendée). Extrait, *Bulletin de la Société préhistorique française*, 1914.

Bonnier (Pierre). — Sexualisme. Paris, Giard et Brière, 1914.

Bourrilly (J.). — Enquête ethnographique dans le Bas-Languedoc. Extrait *Société d'Etudes des Sciences naturelles de Nîmes*, 1913.

Celos (Dr Georges). — Le pain brié. Paris, Jouve, 1910.

— (Dr Georges). — Le pain brié en Vénétie. Paris, Jouve, 1912.

— (Dr Georges). — Le pain brié à Venise. Paris, Jouve.

Crequi-Montfort (G. de) et P. Rivet — La Langue Saraveka. Extrait *Journal de la Société des Américanistes de Paris*, tome X, 1913.

Cumont (Georges). — Episodes de Folklore religieux en Brabant et en Hainaut. Communication faite à la *Société d'Anthropologie de Bruxelles dans la séance du 26 mai 1913*.

Daniel I. Bushnell. — Archeological investigations in ste. Genevieve county, Messouri *Proceedings of the United States National Museum*. Vol. 46, 1914.

Daleau (François). — Cachette de fondeur du Moulin-Neuf, commune de Brand (Gironde). Bordeaux, Cadoret, 1913.

— (François). — Dents de ruminants cochées. Extrait des *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, tome LXVII.

Depui. — Dictionnaire français-arabe des dialectes parlés à Djibouti et dans les pays environnants : 8.000 mots. Besançon, 1912.

Dubreuil-Chambardel (Dr Louis). — Notes anatomiques et anatomo-pathologiques. Paris, Vigot, 1914.

Duckworth (W.-L.-H.). — Studies from the anthropological laboratory. 3rd Series, 1911-1914.

Espérandieu (Em.). — Les fours des boulangers gallo-romains d'Alésia. Extrait de la *Revue archéologique*, 1913.

Guébhard (Dr A.). — Sur quelques curiosités céramiques de l'antiquité. Extrait *Congrès préhistorique de France. VIIIe session*. Angoulême, 1912.

— (Dr A.). — Sur l'anse funiculaire. Saint-Vallier-de-Thiey, 1913.

— (Dr A.). — Les bronzes préhistoriques trouvés dans les Alpes-Maritimes. Extrait *Société des Lettres, Sciences et Arts des Alpes-Maritimes. Cinquantenaire 1862-1911*.

Gueillot (Dr O.). — Les pâtisseries populaires. Reims, Matot-Braine, 1914.

Lejeune (Charles). — La défense de l'école laïque. Edition de *Floréal*. Le Puy, 1914.

Loth (Eduard). — Beitrage zur Anthropologie der Negerweichteile. Stuttgart 1912.

MARTIN (Dr Rudolf). — Lehrbuch der Anthropologie. Iena, Gustav Fischer, 1914.

MORTILLET (Paul de). — Origine du culte des morts. Paris, Gamber, 1914.

MUNRO (Robert). — Prehistoric Britain. London, Williams and Norgate.

OUTÈS (Félix F.). — Vocabularios inéditos del patagón antiguo. *De la Rivista de la Universidad de Buenos-Aires*, t. XXI.

POUTRIN (Dr) — Enquête sur la famille, la propriété et la justice chez les indigènes des colonies françaises d'Afrique. Paris, Masson, 1914.

RIVERS (W.-H.R.). — Kinship and social organisation. London, Constable et Co Ltd. 1914.

RIVIÈRE (Emile). — Lieux dits et mégalithes de France (troisième note). *Compte rendu de l'Association française pour l'Avancement des Sciences. Congrès de Nîmes*, 1912.

ROCCA (Pierre). — Les Corses devant l'Anthropologie Paris, Gamber, 1913.

ROUSSEAU (Lucien). — Découverte et fouille d'un puits funéraire à Cheffois (Vendée). Extrait de l'*Homme préhistorique*, n° 3, 1914.

STOLYHWO (K.). — Comptes rendus du Laboratoire anthropologique de la Société des Sciences de Varsovie. Varsovie, 1914.

TURNER (William). — Contributions to the craniology of the people of the the Empire of India. *Transactions of the Royal Society of Edinburgh*, vol. XLIV.

1094e SÉANCE. — 5 Mars 1914.

Présidence de M. Siffre.

Sur la proposition de M. de Mortillet, M. Kessler est chargé de mission de la Société en Sardaigne.

NOTE PRÉLIMINAIRE SUR LA STRUCTURE DES TENDONS DIGITAUX DES MUSCLES LONGS FLÉCHISSEURS CHEZ L'HOMME ET LES MAMMIFÈRES.

Par F. de Fénis.

Chez l'homme, si l'on sectionne transversalement au niveau du poignet les tendons du long fléchisseur profond, on voit que la surface de section de chacun d'eux (*a*, *fig. 1*) est divisée en deux parties, superficielle et profonde, par une cloison fibreuse. En clivant cette cloison on peut séparer dans chaque tendon du fléchisseur profond un faisceau *superficiel* et un faisceau *profond*. Tels sont les noms qu'on doit leur attribuer, du moins au niveau du métatarse, car bientôt les fibres les

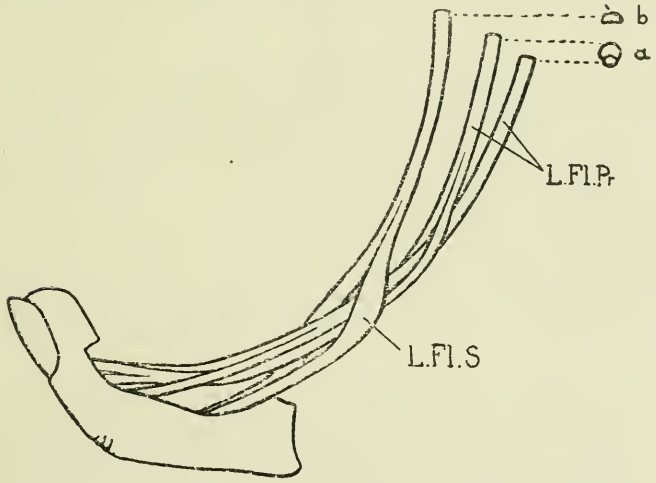


Fig. 1. — Les tendons fléchisseurs au doigt médian chez l'homme.
L. Fl. S. — Long fléchisseur superficiel ou perforé.
L. Fl. Pr. — Long fléchisseur profond subdivisé en deux faisceaux.
a. — Section transversale du long fléchisseur profond.
b. — Section transversale du long fléchisseur superficiel.

plus profondes s'insinuent entre les autres et les écartent pour devenir superficielles, tandis que les superficielles refoulées passent sur les côtés des précédentes, et de superficielles deviennent profondes. Les premières

sont perforantes, les secondes perforées. Un peu plus loin un second croisement semblable au premier a lieu de telle sorte que le faisceau tout à l'heure perforé est maintenant perforant et réciproquement. Au pouce, qui se fléchit moins que les autres doigts, le tendon ne présente pas de plan de clivage séparant un faisceau profond d'un faisceau superficiel. Si l'on en crée un d'un coup de scalpel et que par des tractions on dilacère les deux faisceaux ainsi artificiellement créés, ces deux faisceaux présentent les mêmes rapports que précédemment, mais il n'y a qu'une seule perforation. Il n'y en a qu'une également aux tendons longs fléchisseurs péronier et tibial des orteils (*fig* 2).

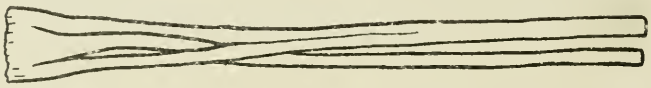


Fig. 2. — Le tendon long fléchisseur à l'hallux chez l'homme.

Chez les mammifères de groupes variés que nous avons examinés au laboratoire d'Anatomie comparée du Museum, la règle est qu'il y ait une perforation par articulation présentant de larges mouvements de flexion. Chez les Roussettes par exemple, ces grandes chauves-souris arboricoles dont les orteils subissent des flexions très prononcées autour des branches des arbres, les fibres des tendons fléchisseurs dilacérées comme précédemment offrent dans leur partie digitale jusqu'à 3 perforations successives.

Il y a là une disposition qui reproduit en quelque sorte les rapports existant entre le fléchisseur profond et le fléchisseur superficiel du membre antérieur ou entre le long et le court fléchisseur au membre postérieur ; en un mot, entre le fléchisseur perforant et le fléchisseur perforé à l'une et l'autre extrémité.

Un pareil entrecroisement de fibres a été jusqu'ici rencontré par nous dans tous les tendons de fléchisseurs et chez eux seuls ; les fibres de tendons de jambiers antérieurs ou postérieurs, de gastrocnémiens, ne l'ont jamais présenté et se sont toujours montrées parallèles jusqu'au bout.

Par contre, sur les tendons fléchisseurs on n'observe aucun entrecroisement des fibres si, au lieu de séparer par le scalpel un faisceau superficiel d'un faisceau profond on sépare, par un clivage perpendiculaire au premier, un faisceau droit d'un faisceau gauche. Les fibres s'entrecroisent donc de la partie profonde à la partie superficielle dans chaque moitié latérale du tendon mais ne s'entrecroisent pas d'un côté à l'autre. Un sillon médian marquant ces deux moitiés anatomiquement distinctes a été remarqué notamment chez l'homme par les anatomistes ; quelques-uns le considèrent comme une « apparence » de subdivision terminale du tendon (Cruveilhier). On voit que ce sillon est plus qu'une apparence ; il marque la limite entre deux torsades en sens contraire accolées.

Cette torsion des fibres est-elle utile dans les tendons fléchisseurs? Les tendons fléchisseurs, dans leur partie digitale, sont des cylindres allongés qui, suivant le degré de flexion auquel ils soumettent le doigt ou l'orteil, subissent des courbures de leur grand axe constamment variables. Si les fibres qui constituent ces cylindres à axe courbé étaient parallèles, il se produirait à chaque instant des différences de longueur entre les fibres du côté convexe et celles du côté concave de la courbure, différences de plus en plus grandes à mesure que s'accentuerait la flexion. Ainsi toutes les fibres ne seraient jamais également tendues ce qui diminuerait considérablement la résistance du faisceau. Au contraire, pour que cette tension soit égale partout, c'est-à-dire pour que les fibres soient toujours toutes d'égale longueur quel que soit le degré de la flexion, il faut que par un trajet sinueux, elles passent toutes un même nombre de fois du côté concave le plus court au côté convexe le plus long du cylindre tendineux. C'est par le même mécanisme que les torons d'un câble restent tous également tendus aussi bien lorsque le câble est déroulé que lorsqu'on l'enroule autour de l'axe étroit d'un treuil.

Pour rendre compte de l'apparition chez les sauriens d'un muscle fléchisseur plus superficiel qui n'a pas d'homologue chez les batraciens et qui est le muscle court fléchisseur plantaire, A. Perrin (C. R. Acad. des sc. 1897) dit que « par suite de sa position les tendons de ce muscle ne « peuvent atteindre les segments qu'ils doivent fléchir qu'en se divisant en « deux branches qui entourent les tendons du muscle sous-jacent. De là, « un muscle perforant et un muscle perforé. » Nous pensons que cette perforation du fléchisseur superficiel par le fléchisseur profond est du même ordre que celle des fibres superficielles du tendon profond par les fibres profondes de ce même tendon. L'ensemble de tous ces tendons fléchisseurs forme à chaque doigt ou à chaque orteil et pour les raisons que nous avons données plus haut deux câbles accolés à trois torons chacun.

L'interprétation mécanique que nous donnons est générale et semble devoir s'appliquer à priori à tout faisceau de fibres quelconques soumis à des flexions variables. Il n'est donc pas étonnant de trouver aussi de semblables torsions dans les fibres scléreuses qui accompagnent les vaisseaux du liber et du bois chez les végétaux dont les tiges, les pétioles ou les pédoncules floraux sont très flexibles, ou chez qui la croissance a modifié la courbure de ces organes postérieurement au développement des fibres dans les faisceaux libero ligneux (tiges des palmiers, pétioles des feuilles de Populus, pédoncules des fruits de Musa, par exemple).

Pour se faire une idée du mode de formation de ces torsions de fibres dans les tendons fléchisseurs des mammifères, il faut se rappeler que ceux-ci dérivent des muscles courts, qui, dans les rayons digités des premiers tétrapodes, unissent leurs segments contigus. Tous ces muscles courts, en forme de V droits et renversés, mis bout à bout par la suppression de leurs insertions intermédiaires, constituent une série de

boucles alternativement perforantes et perforées, dont l'origine même indique que, comme nous l'avons dit plus haut, il doit y en avoir une par article fléchi.

En résumé, chaque tendon long fléchisseur offre chez l'homme et les mammifères la structure de deux cordes juxtaposées dont les fibres seraient tordues en sens contraire.

Ce mode de tressage est le plus propre à répartir uniformément l'effort de traction entres toutes les fibres du tendon et plus généralement entre toutes fibres quelconques animales ou végétales subissant des flexions variables.

Nous pouvons nous faire une idée de la manière dont s'est établie cette structure chez les mammifères en considérant la disposition qu'affectent dans leur ensemble les petits muscles des segments digités chez les anoures

---

L'OSSUAIRE A OS DÉCARNISÉS ET BRISÉS DE L'ALLÉE COUVERTE DE LA PLANCHE A PUARE, A L'ILE D'YEU (VENDÉE).

PAR M. LE Dr MARCEL BAUDOUIN (*Paris*).

INTRODUCTION.

Dans un mémoire antérieur [1], nous avons décrit *l'Allée couverte* de La Planche à Puare, de l'Ile d'Yeu (Vendée), mégalithe funéraire encore vierge en 1883 et fouillé avec soin à cette époque [2] (*Fig. 1* et 2).

Il résulte du compte rendu de cette fouille que ce tombeau néolithique renfermait deux sortes de sépultures :

1° Un *Ossuaire, typique*, correspondant au Monument primitif ;

2° Une *Sépulture par Inhumation*, certainement à peine plus *récente* que l'Ossuaire, comme nous le démontrerons dans un autre travail [3] ; mais toutefois probablement postérieure à l'époque où l'on a cessé d'utiliser cette Allée couverte comme Ossuaire à *os décarnisés* et *brisés* rituellement [4].

---

[1] MARCEL BAUDOUIN. — *Description de l'Allée couverte et des Menhirs satellites de La Planche à Puare, à l'Ile d'Yeu (Vendée)*. — IXe *Congrès préhist. de France*, Lons-le-Saunier, 1913. Paris, 1914, in-8°, 372-409 p., 15 fig. — Tiré à part, in-8°, 1914, 40 p., 15 fig.

[2] A. AUGER. — *Les Fouilles du Dolmen de La Planche à Puare, à l'Ile d'Yeu (Vendée)*. — *Ann. de la Soc. d'Emulation de la Vendée*, La Roche-sur-Yon, 1884. — La Roche-sur Yon, Servant, 1884, in-8°, 10 p. [Tiré à part].

[3] MARCEL BAUDOUIN. — *La Sépulture par Inhumation de l'Allée couverte de La Planche à Puare, a l'Ile d'Yeu* (Vendée) [Mémoire inédit].

[4] MARCEL BAUDOUIN. — *La Brisure rituelle des Ossements humains décarnisés à l'Epoque néolithique*, etc. — *Arch. prov. de Chir.*, Paris, 1914, nos 1, 2, 3 et 4, etc.

Cette étude sera exclusivement consacrée, vu son étendue, à la description des ossements de cette nature, recueillis, d'une part, en 1883, par M. Auger, le premier fouilleur, et actuellement conservés au Musée Dobrée à Nantes; et, d'autre part, à ceux qu'en 1909, au cours d'une recherche rapide aux

Fig. 1. — SITUATION du Mégalithe de La Planche à Puare (Ile d'Yeu, Vendée). à l'EPOQUE NÉOLITHIQUE. — Aspect de l'Anse des Broches, à ce moment. — *Echelle : 1/10.000.*

Les parties grisées représentent les fonds sous-marins actuels de *cinq mètres*, supposés relevés à niveau. — Le Mégalithe était alors sur la rive du Ruisseau des Broches.

alentours du Mégalithe, nous avons pu retrouver nous-même, grâce aux indications du Dr A. Viaud (de Bordeaux), ayant, en 1883, assisté à leur déplacement [1].

Il est probable qu'il reste, d'ailleurs, encore des os de cette sorte à l'ex-

---

[1] Nous avons cherché là où M. Auger, en 1883, avait déposé, d'après M. le Dr A. Viaud, alors médecin à l'Ile d'Yeu, les ossements recueillis et non envoyés alors au Musée Archéologique de Nantes. Ce point correspond au côté Sud-Ouest du Mégalithe, au coin d'union des Caveaux Nord et Ouest, à toucher les piliers (*Fig.* 4)

térieur des piliers, où M. Auger avait cru devoir en placer en 1883 ; mais leur recherche ne sera sans doute jamais faite ultérieurement, car, d'ici peu de temps, la *Planche à Puare* aura été emportée par les flots de l'Océan Atlantique, si on ne la protège pas par un quai en maçonnerie (*Fig.* 1) !

I. — Description de l'Ossuaire.

Il faut, d'ailleurs, spécifier nettement que *Ossuaire* et *Sépulture par Inhumation* étaient compris dans le même monument, recouvert par un petit *Tumulus* : fait qui prouve, une fois de plus, qu'à l'époque Néolithique, on réutilisait les Mégalithes funéraires pour des Sépultures successsives, certes de même époque, mais de nature différente parfois.

Constitution de l'Ossuaire.

Il est tout d'abord indispensable de reproduire le récit de M. Auger, en ce qui concerne la récolte, en 1883, des Os, *décarnisés et brisés*, de façon à qu'on se rende bien compte des conditions dans lesquelles ils se trouvaient placés.

Cet auteur s'est exprimé ainsi [1] :

1° *Couloir central.* — « ... Nous avons commencé par déblayer l'*Entrée* (*Fig.* 2; D), à partir de la première pierre de la construction [2]. A 1 m. 30, *sous le recouvrement* [3], existait un *dallage*, en pierres brutes [4]. Et, sur ce dallage, a l'intersection des deux ailes [5], se trouvaient, rangés *symétriquement* [6], dans le sens de la longueur, une certaine quantité de gros os humains : des *tibias*, des *fémurs*, des *humérus* ; tous *os longs* [7]. — Aucun autre objet ne s'y trouvait mêlé... »

Cette description indique, indiscutablement, l'existence d'un Ossuaire, [puisqu'il n'y avait là que des Os longs, *bien rangés*], au niveau de la partie centrale du *Couloir*, conduisant aux trois Caveaux (Fond, droite et gauche) du Dolmen (*Fig.* 2).

M. A. Auger a fait, à ce propos, une remarque, pleine de justesse et qui, à notre sens, doit être absolument exacte.

---

[1] A. Auger. — Tiré à part, 1884 [Voir p. 3].

[2] Pilier n° XXI (*Fig.* 2).

[3] C'est-à-dire sous la Table D (*Fig.* 2).

[4] Le *Dallage* est presque constant à l'Ile d'Yeu

[5] C'est-à dire à l'entrée des deux Caveaux latéraux, de droite et de gauche (*Fig.* 2, E et F).

[6] Ces termes sont très importants, au point de vue de l'idée *Ossuaire*. Ils sont très catégoriques et très nets. Mais, pour une cause spéciale ici, les os n'étaient pas *pêle mêle*. — On verra pourquoi plus loin

[7] Cette *énumération* seule est typique et caractérise bien un *Ossuaire* !

Après avoir décrit la *Sépulture par Inhumation*, qui se trouvait dans le Caveau de droite (*Fig. 2 ;* F), il a ajouté [1] :

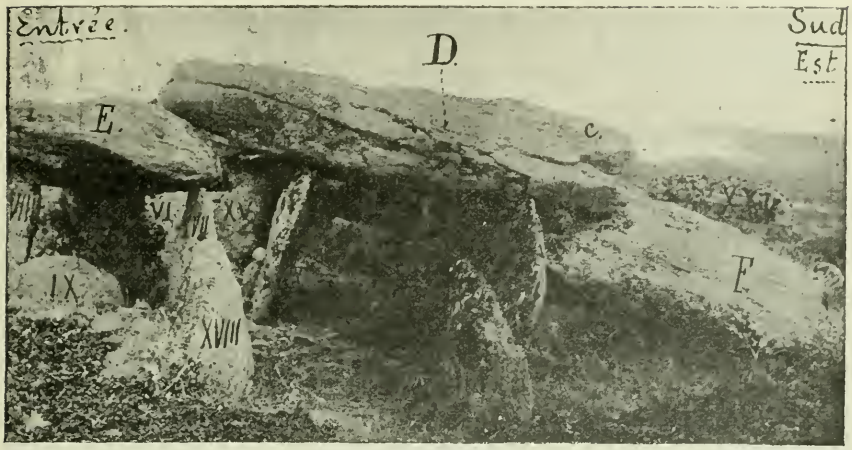


Fig. 2. - L'Allée couverte de La Planche a Puare (Ile d'Yeu, Vendée).
Le Couloir d'Entrée.
Situation des Trois Ossuaires [*3 Caveaux*].

Légende : C, Caveau de fond [*Ossuaire d'origine*] ; — E, Caveau de l'*Ouest* [*2e Ossuaire*] ; — F, Caveau de l'Est [3e Ossuaire, avec par dessus une *Sépulture par Inhumation*] ; — D, *Couloir* central (où avaient été déposés des os de l'Ossuaire F, pour la mise en place du Cadavre inhumé en F).

« Les ossements humains [2], rangés dans le conduit principal [3], n'auraient-ils pas été *extraits du Caveau* [de droite], pour y placer une *dernière dépouille ?* »

Nous sommes absolument de cet avis. — Lors de l'*Inhumation* [4] dans ce Caveau de droite ou Est, on a dû, pour avoir une place suffisante, *extraire* les os, encore persistants en quantité suffisante, et les placer dans le Couloir *central*, avant de refermer le tombeau !

Cette hypothèse est, certes, plus logique que l'autre, qui obligerait à admettre la *persistance de l'Ossuaire* après l'emploi de l'*Inhumation* ; elle est justifiée par ce qui a été découvert dans ce Caveau de l'Est, au-dessous même de l'Inhumation.

---

[1] A. Auger. — *Loc. cit.* [V. page 4].
[2] Ceux cités plus haut.
[3] Couloir central d'accès aux Chambres.
[4] Nous la décrirons dans un autre mémoire.

2° *Caveau de l'Est.* — Voici ce que dit M. Auger [1], en ce qui concerne le Caveau de l'Est (*Fig. 3*; F) :

« Sous le dallage de la *Sépulture* [*par Inhumation*], gisaient d'autres OSSEMENTS HUMAINS, ayant appartenu à DEUX corps différents, mais sans consistance et en décomposition. Dans l'angle *Sud*, près de l'ouverture, étaient placés les deux Crânes, *se touchant par l'occiput* [2] et *enfouis plus profondément* [3] que les *corps*, dans une EXCAVATION CREUSÉE [4] DANS LE ROC » [5]

Fig. 3. — Vue de la LIGNE EST. — PARTIE CENTRALE EST DU MÉGALITHE. — C, Table *centrale*; — M. Mètre; — D. Table d'Entrée; — B. Table de Fond (*Caveau Nord*); — F, Table du *Caveau Est*; — H, Pilier Nord-est du Fond du Mégalithe.

CAVEAU EST.

Cette description est très précieuse et montre bien qu'il s'agit là d'un OSSUAIRE, et non de *deux Sépultures*, comme semble l'avoir cru Auger. — Il y avait une sorte d'OSSUAIRE A CRANES, *voulu*, dans un coin, près de l'*Entrée* [6] du Caveau !

3° *Caveau Ouest.* — M. A. Auger s'est exprimé ainsi à ce sujet [7] (*Fig. 4*, E ; et *Fig. 2*) :

---

[1] A. AUGER. — *Loc. cit.* [V. p. 5].

[2] Deux sujets *inhumés* ne peuvent pas avoir des crânes ainsi placés !

[3] Les sujets inhumés ont d'ordinaire le crâne *plus haut*, et non plus bas, que le corps (soutien de la tête, etc.).

[4] Cavité évidemment intentionnelle, faisant songer aux *Ossuaires*, spéciaux, *à Crânes isolés*.

[5] Ces crânes ont sans doute été *brisés*. Nous n'en avons retrouvé que de très petits débris [Voir *Crânes*.].

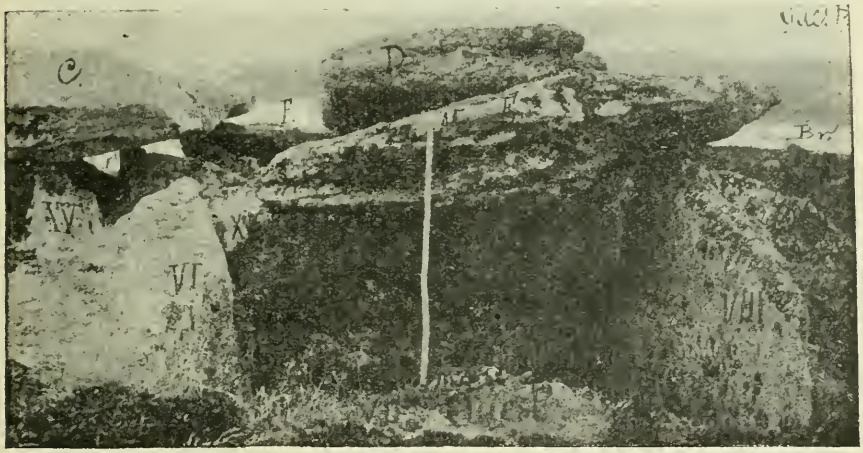
[6] Ce qui a facilité le placement, en une position voulue, des deux crânes.

[7] AUGER. — *Loc. cit.* [V. p. 5 et 6].

« Dans le caveau de gauche [Ouest], comme dans celui de droite [Est], nous avons trouvé des OSSEMENTS HUMAINS, mélangés avec des *os d'Animaux* de diverses espèces, etc., etc. »

« Sous un recouvrement de sable, de 0 m. 30 environ, des corps, superposés sur TROIS RANGS, étaient séparés, chacun dans leur couche, par un dallage de pierres plates. Mais les ossements *étaient disjoints* [1] et s'effritaient au moindre contact, sauf les *mâchoires*, qui offraient plus de résistance... »

« L'ensevelissement avait eu lieu dans le sable, comme précédemment ; mais le sable était moins pur, noirâtre [2].... Nous n'avons point découvert de traces de cendres [3] ni de charbon [4]... »



ALLÉE COUVERTE DE LA PLANCHE A PUARE (Ile d'Yeu).
LE CAVEAU DE L'OUEST [*ouvert à l'Ouest*] [OSSUAIRE TYPIQUE].

Fig. 4. — Aspect du CAVEAU OUEST, dont la pierre fond (Ouest) est en partie de cachée. — *Photographie faite à l'Ouest.*

Légende : M, Mètre (indiquant la hauteur du Caveau); — E. *Table* de recouvrement; — VII, Pilier de l'Ouest; — VIII, VI, Piliers Nord et Sud; — D, Table du *Couloir* central; — C, Table du Caveau de *Fond.*

Cette disposition justifie tout à fait l'hypothèse précédemment émise de *Vidage néolithique partiel* du *Caveau de l'Est* ; pour y placer un corps inhumé, on avait dû y enlever au moins une couche d'ossements, déposés ensuite dans le couloir central.

---

[1] Ce qui indique bien aussi un *Ossuaire !*

[2] Cela tient à ce que ce caveau était *ouvert* du côté de son fond et à ce que des détritus végétaux avaient dû s'y introduire.

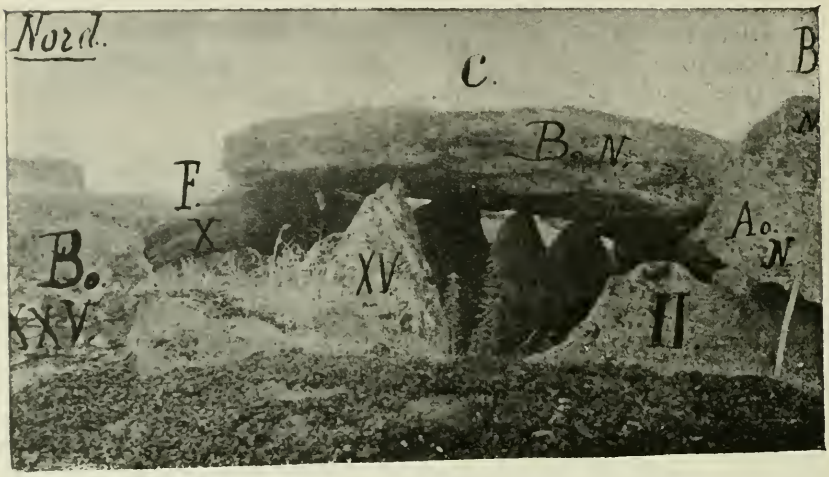
[3] Donc *pas trace d'Incinération !*

[4] Je crois que le Caveau annexe *Ouest* a été utilisé immédiatement après celui du *fond*, pour deux raisons :

a) La première, c'est qu'à l'Ile d'Yeu quand il y a, dans un Mégalithe funéraire, un Caveau latéral *unique*, c'est à l'Ouest qu'il se trouve [Ex.: *La Guette*].

b) La seconde, parce que la *Sépulture par inhumation*, manifestation funéraire la plus *récente*, correspond au caveau *Est*, qui, par suite, a dû être rempli en dernier lieu.

L'ossuaire du Caveau de l'Ouest était donc *vierge* et bien tel que les premiers Néolithiques l'avaient établi. — La *disjonction des os*, notée par Auger, est suffisante, pour affirmer qu'on ne trouva là que des os décarnisés.



ALLÉE COUVERTE DE LA PLANCHE A PUARE (Ile d'Yeu).
Le CAVEAU DE FOND. [*Ossuaire primitif*].

Fig. 5. — Le CAVEAU DE FOND de l'*Allée couverte* [*Ossuaire* d'origine]. Photographie de Marcel Baudouin, prise au Nord [*Fouille*, à l'extérieur, en 1909].

Légende : B, C, Tables de recouvrement du *Caveau du fond*, dont les piliers sont I, II, etc. ; — C, Couloir central ; — F, Entrée.

Il y avait là *3 couches* d'ossements, au lieu d'*une seule*, comme à l'Est [1].

4° *Caveau Nord* (Fond). — A. Auger a dit à ce point de vue [2] (*Fig.* 2, B; et *Fig.* 5) :

« Nous nous retrouvions dans un nouveau lieu de sépulture. Les corps, comme dans les autres parties, étaient rangés par couches séparées par un dallage, sur QUATRE rangs superposés [3], les membres recourbés [4]; mais, là encore, nous n'avons pu rien retrouver d'entier [5]. Tous ces ossements étaient *rongés* par le temps et tombaient en *poussière*, lorsqu'on se mettait en mesure de les retirer. — Le sable de ce caveau était, lui aussi, terreux... [6] ».

C'est dans ce Caveau, à *Mobilier* assez abondant, que se trouvait un

---

[1] Ce qui prouve qu'à l'Est on avait dû en enlever deux.

[2] A. AUGER. — *Loc. cit.* [Voir p. 6 et 7].

[3] *Quatre* ici, au lieu de *trois* (Caveau Ouest). — Il est donc bien probable que c'est le Caveau de fond qui a été rempli le *premier*.

[4] Mot trop vague pour être utilisable.

[5] Ce texte indique bien un *Ossuaire*, plutôt que des *Inhumations* successives!

[6] Ceci est en rapport avec le Mobilier funéraire de ce Caveau, d'ordre *alimentaire*.

petit *Vase* entier, évidemment de nature cultuelle, vu sa position. — Ce Caveau a dû être *rempli* le premier, d'après sa situation et son contenu.

Nous devons conclure de ce récit, suffisamment explicite, que l'*Ossuaire primitif n'occupait, en réalité, que les trois Caveaux de fond et latéraux* ; et que le Couloir n'a été obstrué que par des *os extraits du Caveau de l'Est*, lors de la *Sépulture par Inhumation* ; mais cela encore à l'Époque Néolithique, ainsi que nous le prouverons ailleurs.

II. — Description des Ossements humains.

Nous avons recueilli dans cet Ossuaire :

1° Des débris de *Crânes*, mais en très petits fragments ;

2° Une douzaine de débris de *Maxillaires* ;

3° Des os longs du *Membre supérieur* et du *Membre inférieur*, surtout des Fémurs et des Tibias.

4° De rares *os courts* et *plats*.

Nous allons les décrire brièvement

I. — Os du Crane.

Voici les débris que nous avons, à Nantes, reconnus, en dehors des *Rondelles craniennes*, dont nous parlerons dans un instant. — Il faut ajouter *quatorze* fragments divers recueillis en 1909, aux vestiges conservés au Musée Dobrée.

1° Occipital. — 6 fragments reconnaissables à la persistance de la protubérance occipitale interne 4 sujets au moins, sinon 6].

N° I. — *Très peu épais* ; 100 × 80 mm.. — Fosses cérébrales et partie supérieure des fosses cérébelleuses. Chignon assez marqué.

N° II. — *Très épais* ; 80 × 50 mm.. — Protubérance occipitale interne et partie voisine des 4 fosses. Aspect irrégulier.

N° III. — Epaisseur moyenne ; 50 × 40 mm.. — Partie des fosses cérébrales.

N° IV. — Epaisseur moyenne ; 50 × 30 mm. — Fosse cérébrale. Crête occipitale externe.

N° V. — Pourtour d'un trou occipital.

N° VI. — Partie droite, près de l'Astérion.

2° Frontal. — *a*) Un seul fragment reconnaissable. Il correspond à l'arcade sourcilière gauche, cassée à l'apophyse orbitaire, à gauche. Largeur de la cavité orbitaire : 38 mm. Sinus frontal peu développé.

b) Un très petit débris d'apophyse orbitaire externe.

c) Une partie de la région temporale, très petite.

3° Temporal. — 3 fragments de *Rochers* seulement.

N° I. — Côté *gauche*. — Apophyse mastoïde, *courte*. Rocher presque entier, sauf la base, *cassée*. Pas de cavité glénoïde. Orifice auditif externe cassé.

N° II. — *Côté gauche*. — Rocher entier, plus volumineux que le N° I. —

Existent : *Cavité glenoïde*, conservée ainsi que le Conduit auditif externe. Apophyse mastoïde *très cellulense*, à trous. Crâne puissant (Homme).

N° III. — *Côté droit.* — *Crâne différent* des deux autres, sûrement. Conduit auditif presque entier. Pas de cavité glénoïde conservée. Os épais (Homme).

4° PARIÉTAUX. — 18 débris, le plus large n'ayant que 110 × 60 mm. La plupart ne sont pas suffisamment grands pour qu'on reconnaisse le côté.

Il y a des os *très épais* (8 fragments et 3 petits débris); d'autres *très minces* (3 fragments d'un même crâne); d'autres, enfin, d'épaisseur *moyenne*.

On reconnait au moins cinq Crânes, dont un d'Enfant.

REMARQUES. — 1° Quelques débris, surtout ceux des sujets *jeunes* à parois peu épaisses, indiquent l'existence de la *Déformation crânienne*.

2° Les *Actions humaines* (stries de Silex) sont rares. Sur trois pariétaux, on note *trois Stries*, en *coups de pinceaux*, comparables à celles des Crânes de Vendrest.

II. — MAXILLAIRES.

1° MAXILLAIRES INFÉRIEURS. — J'en ai examiné ONZE vestiges. Tous ces os d'ailleurs ont été BRISÉS *intentionnellement*, suivant un RITE FUNÉRAIRE spécial, que j'ai décrit ailleurs (*Fig. 6*).

N° I. — Débris correspondant à la moitié *gauche* et au quart antérieur *droit*. La BRISURE correspond en avant à la première grosse molaire droite. HOMME. OS JAUNE. ADULTE. 30-35 ans environ.

Dents persistantes : 1re grosse molaire gauche ; 2e grosse molaire gauche. — Dents tombées et replacées : Pm^1 gauche ; C droite et Pm^2 droite. M^3 gauche.

Dimensions : Longueur : 1/2 courbe goniaque, 100 [Calcul] ; 1/2 courbe 3e molaire, 65 [Calcul].

Epaisseur : molaire, 15 ; symphysienne, 13.

Hauteur : molaire, 30; symphysienne, 30.

Branche gauche : hauteur, 60; largeur, 33.

Angles : Mandibulaire : 110°; prognathisme : 75°; symphysien, 80°.

Menton pointu (largeur 20).

Trous mentonniers : droit et gauche, entre Pm^1 et Pm^2. Simples. Hauteur: 16 mm. (du bas).

Dents : M^3 g., bien sortie; diastème net. Pas d'usure.

M^2 g., 4 tubercules, avec un peu *d'usure* en dehors. *Tartre* en dedans.

M^1 g., usée en arrière et en dehors. Tartre en dedans.

N° II. — OS JAUNE. FEMME. 20 à 25 ans.

Mâchoire petite et courte.

Partie *droite* (Branche montante et partie molaire).

BRISURE au milieu de l'alvéole de Pm^1 dr.

Trou mentonnier : unique (Intervalle Pm^1-Pm^2); hauteur, 15 mm.

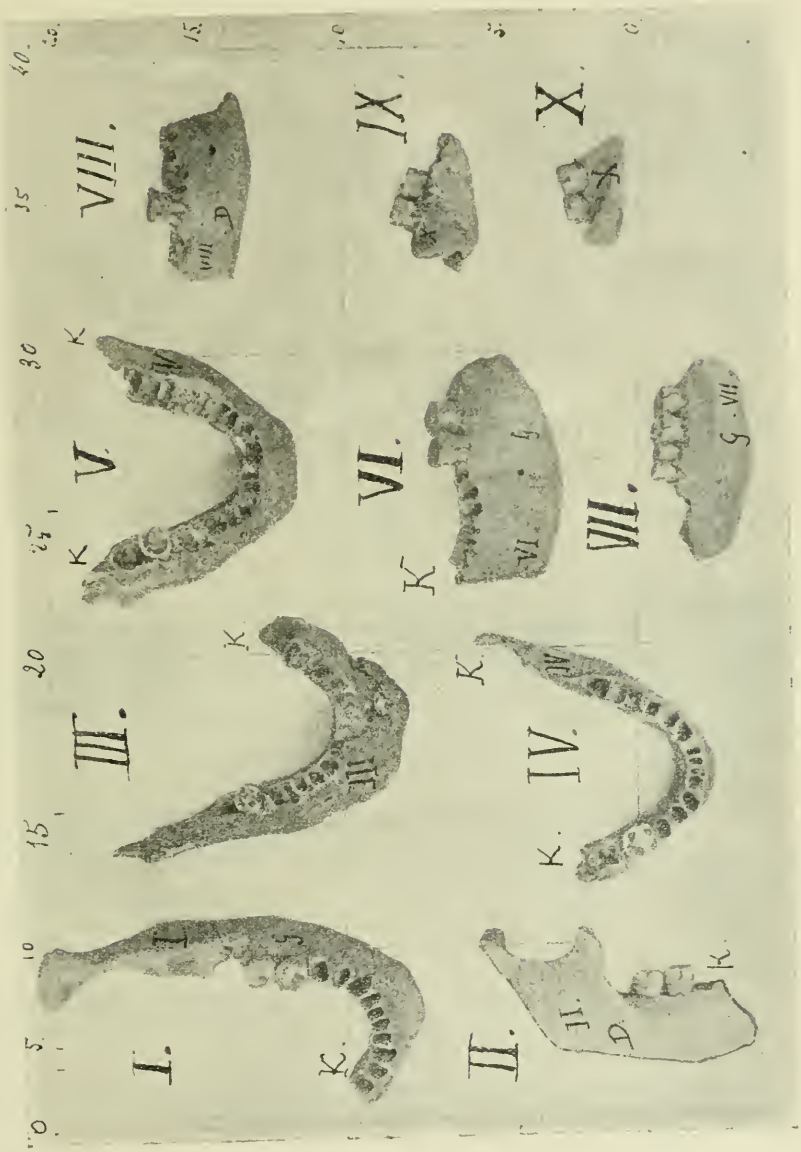


Fig. 6. — Les Maxillaires inférieurs de l'Ossuaire de La Planche a Puare, à l'Ile d'Yeu (Vendée). — *Photographie métrique sur fond quadrillé au double centimètre* [1].

Légende : I, N° I. Côté *gauche* (G.), *brisure* en K; — N° II. Côté *droit* (D.), *brisure* en K; — N° III. *brisure* en K. — N° IV. *brisures* en K. K; — N° V. *brisures* en K; — N° VI. Côté gauche (G.). *brisure* en K; — N° VII, Côté *gauche* (G.); — N° VIII, Côté *droit*; — Nos IX et X. — N° XI [*non photographié*].

1 Procédé A. Bertillon, simplifié par Marcel Baudouin.

Branche : Hauteur, 42 ; largeur, 30.
Dimensions : Longueur : Molaire (M^1-M^3), 30.
Hauteur, 24 ; Epaisseur, 13.
Angle : Mandibulaire, 120°.
Dents : M^3, sortie et tombée. *Pas d'usure.*
M^2, 4 tubercules bien isolés, sans usure. Tartre en dedans.
M^1, grosse ; tartre en dedans. Un peu *d'usure* en dehors.
Alvéoles vides, normales.

La branche montante *cache la moitié* de l'alvéole de M^3. Donc M^3, qui n'avait presque pas de place pour sortir, a dû se caser *en dedans* de la branche montante.

N° III. — Moitié *droite*, plus quart antérieur gauche. — BRISURES : *a*) branche montante droite : *b*) M^3 gauche. — HOMME, âgé. *Usures* marquées.

Dents persistantes : M^2 D., *Usure* en dehors, marquée ; M^1 G. *Usure horizontale* très marquée.
Dimensions : Longueur : 1/2 goniaque, 100.
Hauteur : Molaire, 35 ; symphysienne, 33.
Epaisseur : Molaire, 13 ; symphysienne, 14.
Angles : mandibulaire, 110° ; prognathisme, 70° ; symphysien, 85°.
Trou mentonnier : Pm^2 ; à 12 mm (bas).
2 *Gouttières mentonnières :* celle de *gauche* plus marquée, mais peu profonde et étalée.
Alvéoles : M^3, très détachée de la branche (Distance : 3).

N° IV. — Moitié *centrale*. — BRISURES : droite, M^2 ; gauche, branche montante. — Sorte d'USURE spéciale sur le bord du maxillaire. — Mâchoire forte et épaisse. HOMME âgé.

Dents persistantes : M^1 droite, *très usée*. Sillon d'usure en dehors, surtout M^2 droite.
Pas de M^3 gauche visible [*Chute* prématurée ou plutôt *Absence congénitale*].
Dimensions : Longueur : 1/2 bigoniaque (G.), 95 ; 1/2 3e molaire (D.), 60.
Hauteur : Molaire, 27 ; symphysienne, 30.
Epaisseur : Molaire, 16 ; symphysienne, 14.
Angles : mandibulaire, 112° ; prognathisme, 80 ; symphysien, 85°.
Trou mentonnier : droit, Pm^1-Pm^2 (14 mm) ; gauche, Pm^1-Pm^2 (10 mm.).

N° V. — Partie *médiane*. Manque les 2 branches. — BRISURES : droite, M^3 ; gauche, M^3. — Maxillaire trapu. — HOMME *âgé* : au moins 50 ans. — M_3, très masquée par la branche montante.

Dents persistantes : M_1, *très usée* ; M^2, droite, *très usée* (sillon marqué) ; M^3, *usée* en croissant.
Dimensions : Longueur : 1/2 goniaque, ? ; 1/2 3e molaire, 70.
Hauteur : molaire, 33 ; symphysienne, 34.
Epaisseur : molaire, 18 ; symphysienne, 14.

Angles : mandibulaire, 120° (?) ; symphysien, 80° ; prognathisme, 75°.
Trous mentonniers : Pm1-Pm2 (à 18 mm. d'en bas). plus rapprochés de Pm1.
Gouttière mentonnière : très marquée des deux côtés, mais plus profonde, à droite (15 mm. × 7 mm.) ; atteint à gauche : 20 × 5 mm.

N° VI. — Mâchoire extrêmement trapue, *très haute*, de beaucoup la plus puissante. Os le plus *dur*. — Homme *âgé*, très vigoureux (50 à 60 ans) (*Fig.* 7).

Débris représentant la moitié *gauche* sans la branche et le 1/4 antérieur droit. — Brisures : Droite. C-Pm1 ; gauche. M3 (derrière).

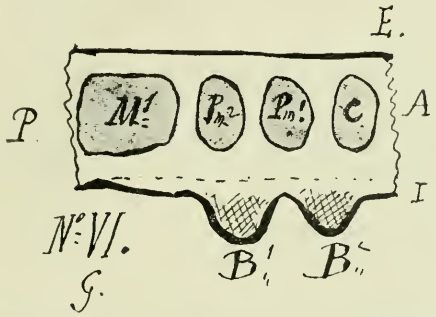


Fig. 7. — Maxillaire inférieur n° VI (Voir *Fig.* 1), côté *gauche*, présentant deux Exostoses sur sa *face interne*, au niveau de la région *prémolaire* [*Dessin schématique*].
Légende : B1, B2, *Exostoses* ; — C, Canine gauche ; — Pm1, Pm2, prémolaires gauches ; — M1, dent de six ans ; — A, partie antérieure ; — P, partie postérieure ; — I, face interne ; — E, face externe.

Dents persistantes : M2 g., *usée* uniformément ; M1 g., *très usée*, à sillon circulaire externe et 2 Cupulettes internes.
Hyperostoses, sous formes de deux *saillies* ou *Bosses*, *en dedans*, au niveau de Pm1 et Pm2 gauches (*Fig.* 7).
Bosses : de Pm1 (7 × 5 × 3 mm.) ; de Pm2 (11 × 9 × 5 mm.). — Il y a peut-être là des *dents incluses* [Anomalies] [1].

Dimensions : 1/2 longueur 3e molaire : 70.
Hauteur : molaire, 37 ? ; symphysienne 35.
Epaisseur : molaire, 12 ; symphysienne, 12.
Angles : symphysien, 80° ; prognathisme, 75°.
Trou mentonnier : gauche (Pm1-Pm2) (à 15 mm. du bas).
Ebauche de *Gouttière mentonnière*.

Machoire anormale, très curieuse.

N° VII. — Os épais et trapu. — Homme *âgé* (50 à 60 ans).

Côté *gauche*, partie moyenne Pas de branche.
Dents : Pm1 et Pm2, M1 et M2 g.
Usures en dehors (Tubercules très aplatis). Pas de tartre.

---

1 Seule, la *Radiographie* pourrait résoudre le problème que soulève ces *bosses*.

Dimensions : Hauteur : molaire, 28. — Epaisseur : molaire, 14.
Trou mentonnier : Pm (à 14 mm. du bas).

N° VIII. — Côté *droit*. — BRISURE : M^3 et C. — HOMME *âgé* [60 à 65 ans].

Dents : M_2, *très usée* ; M_3, *très usée*.
Dimensions : Hauteur : molaire, 28. — Epaisseur : molaire, 12.
Trou mentonnier : Pm_2 (à 13 mm. du bas).

N° IX. — Côté *droit*. — *Vieillard*. FEMME (?). Os *friable*.

Dents : M_2, *très usée* ; M_1, très usée.

N° X. — Côté *droit*. — *Os dur*. HOMME adulte.

Dents : M^1, usée ; M^3, usée ; M^2, assez dégagée de la branche.

N° XI. — Maxillaire — Vieillard. Une moitié *droite*.

Toutes les *dents sont tombées*. Brisure centrale (*Non photographiée*).

2° MAXILLAIRES SUPÉRIEURS. — Ces débris sont très incomplets. J'ai cru y reconnaître deux sujets distincts, pour 4 fragments.

N° I. — HOMME, ayant de 30 à 35 ans Os d'aspect jaune.
a) MAX. DROIT. — Voûte palatine, brisée. Apophyse montante brisée ; côté interne cassé.
Dents : Pm^1, à peine *usée* ; pas de tartre.
Pm^2, à peine usée.
M_1, *usée* en dedans.
M^2, à peine *usée*.
Alvéoles libres : M^3, poussée, mais disparue (donc plus de 25 ans). C et I^1, et I_2. — I^1 plus *grand* que I^2.
b) MAX. GAUCHE. — Apophyse montante brisée.
Dents : Pm_2, à peine *usée*.
Pm^1, disparue.
M^1, *usée* notablement ; pas de tartre.
Hauteur alvéolo-nasale : 20 mm.

Ce doivent être les Maxillaires supérieurs correspondant au Maxillaire inférieur n° 1 ; mais ce n'est pas certain du tout !

N° II. — HOMME, âgé de 50 à 60 ans environ. — Probablement un seul sujet (?) aussi.

a) MAXIL. DROIT. — *Dents* : M_1, *très usée* en dedans.
M^2, *très usée* en dedans.
M_3, deux racines inégales : une petite *externe* ; une *interne* (sorte de *Rotation* externe à 90°).
b) *Maxillaire gauche*. — Dents : M_1, *très usée* en dedans ; M_2, très usée en dedans. Pas de tartre. Pm^1, usée. Pm^2, usée.

Canine à alvéole très profonde.

3° Dents libres. — J'ai compté :

4 *Incisives* : 3 *jaunes* ; 1 grise.
4 *petites molaires* inférieures : 2 *usées* ; 2 *non usées*.
Comme grosses Molaires, j'ai noté :
Supérieures : 2 *très usées* ; 1 *non usée*.
Inférieures : 3 *très usées* ; 7 *non usées*.

Conclusions. — Aucune *Anomalie* sur les dents elles-même. De plus, je n'ai *pas trouvé la moindre trace de* Carie Dentaire dans cet Ossuaire !

Il s'agissait, d'ailleurs, de sujets, au nombre seulement d'une *dizaine*, ayant une superbe Denture.

J'insiste tout particulièrement sur l'Anomalie d'un Maxillaire inférieur (N° VI). — Malheureusement, je ne sais pas à quoi attribuer ces deux intéressantes *Exostoses* de la face interne, au niveau des Prémolaires, exostoses faisant une saillie très notable, comme on l'a vu, et ressemblant à des petits pois !

J'ajoute que, sur une Mâchoire (N° IV), la dent de sagesse *gauche* ne paraît pas s'être développée, sans que je puisse le garantir.

J'appelle aussi l'attention sur ce fait que, sur plusieurs de ces maxillaires (deux fois, N°s II et VI, sur 12 sujets), M^3 a dû être gênée dans son développement, parce que le *diastème postérieur* n'était pas assez étendu.

Cela prouve que les Néolithiques étaient déjà des hommes très modernes, en tout point semblables à nous, au point de vue mâchoires et dents. Ce qui me dispense d'insister sur les caractères anthropologiques de ces os, vieux pourtant de 8.000 ans !

III. — Membre supérieur.

1° Humérus. — Je n'ai retrouvé à Nantes que *six* débris d'Humérus. Mais ma fouille de 1909 m'en a donné onze autres. J'ai donc, au total, des restes de dix sept humérus.

Je vais décrire avec soin les os du Musée Dobrée, assez bien conservés, laissant presque de côté les autres, sans grand intérêt anatomique.

Tous ces humérus ont été *brisés* rituellement et parfois *entaillés*. — Pas trace d'apophyse sus-épitrochléenne.

a) *Musée Dobrée*. — N° I. — Fracture près de la tête et au-dessus de la trochlée. *Stries au Silex*. Corps presque entier, donc. Côté *gauche*. Os grêle (Femme). Cloison olécranienne mince.

N° II. — Extrémité (Tiers) inférieure, avec fracture sus-trochléenne. Pas de stries. Côté droit (Homme).

N° III. — Moitié inférieure, très altérée par les racines de plantes maritimes (Sable). Pas de perforation olécranienne ; mais cloison très mince, à trous en forme de *tamis*. Très volumineux (Homme). Tête cassée, mais existe ici. Côté droit.

N° IV. — Humérus *gauche*, à *perforation* olécranienne très nette. Tête cassée. L'épiphyse inférieure a été manifestement USÉE. Os presque entier. Pas de stries. *Usure très spéciale.* La perforation mesure 4×5 mm. et présente 2 trous vasculaires au-dessus à la face postérieure. Grêle (Femme).

N° V. — Corps entier, avec fractures périarticulaires aux deux épiphyses. *Stries de silex. Coté gauche.* Os grêle (Femme). Cloison très mince.

N° VI. — Fragment supérieur, très volumineux. (Homme).

b) *Collection personnelle.* — N°s 7 et 8. — 2 extrémités inférieures *droites*, dont un homme.

N°s 9 et 10. — 2 extrémités inférieures (deux Femmes).

N°s 11 et 12. — 2 parties centrales de l'os.

N° 13. — Sujet *très jeune* (Epiphyses non soudées). Extrémité supérieure.

N°s 14, 15 et 16. — Trois débris de parties centrales d'Humérus [Débris voisins de l'extrémité inférieure]. — On note une série de petites *Entailles*, sur le bord antérieur, perpendiculaires à l'axe.

N° 17. — *Humérus gauche.* — Il ne manque à cet os que la *tête* et l'*extrémité inférieure*. On remarque, sur le bord antérieur, autour de la gouttière bicipitale (lèvre externe) : *a*) une forte ENCOCHE ; *b*) une série d'*Entailles*, petites et obliques ; *c*) une forte ENTAILLE, à quatre stries de silex ; *d*) puis, au milieu de l'os, une forte ENCOCHE, sans stries visibles ; *e*) enfin, au bas de l'os, une plaque de *Grattages* en *éventails*; *f*) Sur la face interne, vers le milieu, large *plaque de grattages*, de 0 m. 005 — 0 m. 006. — *Stries de silex* manifestes. — Cette pièce est absolument typique. Je l'ai décrite déjà ailleurs [1].

Voici les dimensions des os, qui ont pu être mesurés.

HUMÉRUS.	G. I (F.)	D. II (H.)	D. III (H.)	G. IV (F.)	G. V (F.)
—	—	—	—	—	—
Circonférence maximum.	55	65	62	55	55mm
Diamètre antéro-postér...	18	20	20	18	18mm
— transverse.....	19	21	22	19	19mm
Longueur des fragments .	0m25	0m12	0m17	0m24	0m23

Les Humérus d'*Hommes* ont donc une circonférence supérieure à 60 mm.; et ceux des femmes n'ont guère que 55 mm.

Le diamètre *antéropostérieur* est le plus petit. Il y a donc un peu d'*Aplatissement* transversal de l'os; mais la différence, ne dépassant guère 2 mm, n'a aucun intérêt en l'espèce.

A noter que les os du *côté droit* sont tous plus volumineux que ceux du côté *gauche*. — Indiscutablement, donc, la DROITERIE existait à l'époque Néolithique !

---

[1] MARCEL BAUDOUIN — *Les Ossements humains travaillés postmortem des Ossuaires mégalithiques en Vendée.* — *Arch. prov. de Chirurgie,* Paris, 1911, t. XX, 510-518. — Tiré à part, 1911, in-8°, 8 p.

2° CUBITUS. — J'ai récolté, en 1909, 4 fragments de *Cubitus*, correspondant à des jeunes. Il y a 2 cubitus presqu'entiers et des débris et un os d'un sujet très jeune.

3° RADIUS. — En 1909, j'ai trouvé trois fragments de *Radius*, paraissant correspondre à des Femmes et à des Hommes adultes. 2 fragments possèdent leurs têtes et ont trait à un homme et une femme.

4° OS DE LA MAIN. — J'ai recueilli seulement en 1909 un *métacarpien* et une *première phalange*.

IV. — OS COURTS.

1° STERNUM. — Trouvé en 1909 un *manubrium* de Sternum.

2e CÔTES. — a) Nombreux fragments de Côtes et une *première Côte*, entière (Récolte de 1909). — b) Au Musée Dobrée, 2 fragments de côtes cassées.

3° VERTÈBRES. — *a*) Trouvés en 1909 : 2 débris de vertèbres *lombaires* ; 3 débris de vertèbres *dorsales*, et 2 vertèbres *dorsales* presqu'entières ; nombreux fragments indéterminables.

Trois de ces dernières vertèbres sont atteintes d'*Ostéo-arthrite déformante* (Spondylite chronique). Il s'agit probablement des 10e, 11e, 12e Dorsales d'un même sujet; mais ce diagnostic n'est pas certain, vu le mauvais état des pièces. On voit, sur l'une, un *Ostéophyte* au-dessus de l'arc postérieur (ce qui correspond au ligament postérieur) ; sur une autre, 2 Ostéophytes à l'intérieur du canal vertébral, au dessus des apophyses articulaires inférieures. – Il s'agit, en somme, de lésions tout à fait au début, mais indiscutables.

b) Au Musée Dobrée, vu une *apophyse épineuse* et un *corps* de vertèbre *lombaire*.

4° OS ILIAQUE. — *a*) En 1909, j'ai trouvé des débris d'un *os iliaque*, sans intérêt.

b) 1° *Cuvette*. — Mais il existe, au Musée Dobrée, un os iliaque droit, BRISÉ *de façon voulue*, à cassures patinées très particulières, présentant, au-dessus de l'échancrure sigmoïde, c'est-à-dire en arrière de la cavité cotyloïde disparue, une SURFACE ATTAQUÉE AU SILEX, à stries très caractéristiques, dont je n'avais pas encore vu d'exemple!

Il s'agit d'une sorte de *Cuvette*, obtenue « par striage », de 10 × 10 mm., profonde de 3 mm., située à 10 mm. au-dessus de l'échancrure.

Les *raies de silex* sont magnifiques et indiscutables. — C'est là une pièce très rare, et unique même jusqu'à présent!

2° Il y a, en outre, au Musée Dobrée, 3 autres débris, dont une *cavité cotyloïde*, gauche, haute de 48 mm., mais cassée; un autre morceau de cavité cotyloïde, et un débris indéterminable.

5° OMOPLATE. — *a*) Au Musée Dobrée, j'ai trouvé *trois* débris :

1° Une *cavité glénoïde* avec *apophyse coracoïde*. Cavité glénoïde : 40×27 saillie de l'apophyse, 20.

2° Une moitié de *cavité glénoïde* avec l'*acromion*.

3° Un *acromion*, très grand (50 mm. × 27 mm.).

b) En 1909, je n'ai récolté qu'un débris d'acromion de femme.

V. — MEMBRE INFÉRIEUR.

1° FÉMUR. — *a*) J'ai constaté l'existence au Musée Dobrée des pièces suivantes, en ce qui concerne le fémur.

A. *Côté droit*. — 6 pièces : 5 Extr. *supérieures* (c'est-à-dire 1/2 supérieures), avec *tête* [n° IV]; une Extrémité inférieure *sans les condyles* (n° VI) (1 tête fémorale); une extrémité inférieure sans condyle, semblant correspondre au fémur n° II. — Par suite, *six* sujets différents au moins.

B. *Côté gauche*. — 6 pièces également.

I. Corps entier, sans extrémités. — Bien conservé.

II. Moitié inférieure, avec un *condyle interne* (l'externe cassé en partie, mal conservé).

III. Moitié inférieure sans condyle (*os rongé* par le sable maritime,

IV. Un *fémur entier* (cassure moderne, recollée).

V. Partie centrale (os rongé).

VI. Partie centrale (os rongé).

C. *Indéterminable*. — Deux autres sujets (n°s VII et VIII).

b) En 1909, j'ai récolté moi-même (Collection personnelle) :

VII-VIIIbis, 2 os presque entiers (centre). — IX, un fémur jeune. — X, un fragment assez important (Extrémité supérieure). — XI, un *Fragment de Fémur*, avec Grattage en *Cupulette* avec *stries de silex* visibles. — XII, un *Fragment du Fémur*, avec, sur l'un des angles, cinq ou six *coups de silex*, obliques, parallèles, avec à côté, traces de *grattages à plat*; une *encoche*; et une sorte de cupulette. — XIII, un débris central d'un sujet âgé, avec une *Encoche* sur la ligne âpre, et des *traces de silex* sur une face. — XIV-XVII, 4 extrémités inférieures.

Os principaux. — Tous les ossements du Musée Dobrée méritent d'être étudiés en détail.

SUJET N° I. — a) *Côté droit*. Très platymère. Fracture sous-trochantérienne typique.

b). *Côté gauche*. Moitié supérieure sans la tête (fractures au 1/3 supérieur et péri-articulaire inférieure). Grande *Cupulette*. *Stries de silex*. *Raclages*.

SUJET N° II. — a) *Côté gauche*. Fracture sous-trochantérienne et au tiers inférieur (Fragment central) : *stries* sur face interne.

b) *Côté droit*. — Moitié inférieure de l'os; fracture centrale. *Stries de silex* et *grattages*, près de la fracture.

SUJET N° III. — a) *Côté gauche*. Tiers supérieur. Fracture sus épiphysaire inférieure. Enormes *Encoches* sur les bords. *Cupulettes*. Travail surtout au centre.

b) *Côté droit*. — Partie supérieure. Fracture centrale. Très platymère. *Travail humain* peu net (action des racines).

Sujet n° IV. — a). *Côté gauche.* Fémur *entier*, intact; os presque jaune (comme dans le cas d'inhumation). Cassure centrale et rare (de fouille). Petit.

b) *Côté droit.* Moitié supérieure. Fracture centrale. Tête du fémur usée et énormément diminuée à dessein; ressemble à un petit *Bouton*, par *usure périphérique*, qui semble bien voulue.

Sujet n° V. — a). *Côté droit.* Fragment central. *Stries de silex*, nettes, en arrière.

b) *Côté gauche.* Très platymère. Magnifiques *stries* de silex; des coups de pinceaux partout. Fractures sous-trochantérienne et au 1/3 inférieur. Grande *Cupulette*, à *stries* centrales, typique.

Sujet n° VI. — a). *Côté droit.* Tiers inférieur. Cassure patinée. Pas de stries.

b) *Côté gauche.* — Tête ayant été usée par polissage, à moitié. — C'est le type de l'*Usure osseuse* par *Frottement.* — Il n'est pas possible que cela soit spontané, vu la régularité obtenue — S'agit il d'un Outil?

Sur le corps, *cupulettes* et *stries* de silex.

Sujet n° VII. — Partie centrale. Pas de stries. *Taches noirâtres* (Peut-être trace de *feu?*).

Sujet n° VIII. — Deux tiers supérieur. *Stries de silex* partout.

Remarques. — Comme on le voit, ces Fémurs ont tous, sauf un (n° I), été *brisés* aux points d'élection, comme de coutume.

Tous ont des *Cupulettes*, des *Stries*, des *Raclages*, caractéristiques!

Mais nous avons vu apparaître des faits rares: L'Usure des Os, que nous avons appris à connaître à la Sépulture de Vendrest pour les *Clavicules* [1] et un *Fémur* [2].

2° Tibia. — Au total, 13 pièces au moins.

A. Au Musée Dobrée, à Nantes, j'ai trouvé: 5 os *gauches* et 2 *droits* (nos I à VII), correspondant, sans doute, à six sujets (*sept* débris).

1° *Côté droit:* a) 1 *Tibia* presqu'absolument entier; os à coloration *jaune;* il ne manque que la malléole (n° I).

b) Une partie moyenne de Tibia (n° III'). *Stries de silex* au bord antérieur; au milieu, grande *Cupulette* à la face interne.

2° *Côté gauche*: a) N° II, partie moyenne.

b) N° III, partie supérieure, sans extrémité.

c) *Trois parties moyennes.* — N° IV. — Section par *Arc de Cercle.*

N° V. — *Stries de silex. Encoche* au bord externe, en bas.

N° VI. — *Très usé* à la face interne. *Appointuché* en bas. Bord antérieur attaqué.

B. En 1909, j'ai récolté, lors de ma fouille:

N° VI. — Un corps de tibia (centre).

N° VII. — Un autre centre de tibia.

N° IX. — Un *Fragment de Tibia*, un peu douteux (?). — Deux magnifiques Entailles, superposées, perpendiculaires à l'os, comme si on avait voulu *le sectionner en travers.* L'une a 15 millimètres de long et 5 milli-

---

[1] Marcel Baudouin. — *Loc. cit.*, 1911.

[2] Marcel Baudouin. — B. S. P. F., 1914 p 92, n° 2.

mètres de profondeur; l'autre 0 m. 010 × 0 m. 003. — A côté, coups de silex.

Nos X-XII. — Fragments de *Tibias*, présentant des Entailles, des traces d'USURES, et des *coups de silex*. Ces derniers portent là, parfois, sur la *partie* CASSÉE d'un os. — Il y a donc eu : d'abord, FRACTURE DE L'OS EN FRAGMENTS; puis, TRAVAIL AU SILEX.

C. 1° Ces dernières pièces, très intéressantes, montrent que les BRISURES OSSEUSES sont ANTÉRIEURES aux *Coups de Silex*, et, par conséquent, *antérieures* à l'apport dans la Sépulture. — Ces brisures ne se sont donc pas produites dans l'Ossuaire : fait capital en l'espèce !

2° Le tibia n° IV est fort curieux. En effet, il présente, en bas, une *section en biseau*, constituée par un *Arc de Cercle*, obtenue à l'aide d'un couteau en silex, et dont la suface a été ensuite nettement *usée*. Cela s'observe au tiers inférieur et à la face postérieure et au bord antérieur surtout.

3° Tous ces tibias ont été *brisés*, au haut et en bas, au niveau de l'union des tiers supérieur et inférieur au tiers moyen.

D. En somme, tous ces tibias ont été *fracturés* [*Fracture* dite *double*], puis *travaillés*, et parfois *raclés*, *usés* et *appointuchés*. Et il apparaît bien ainsi que c'était surtout cet os, qui était le point d'attaque préféré des Néolithiques !

D'ailleurs, *aucun d'eux n'est fendu longitudinalement*, comme dans les cas d'os d'animaux paléolithiques. — Il ne s'agit donc pas de trace d'*Anthropophagie*.

D'ailleurs, il semblerait bien peu logique de placer, dans des *tombeaux* aussi complexes, des os de sujets *mangés* au préalable[1] !

De nos jours, les Sauvages anthropophages ne donnent pas de *Sépulture* aux ossements dévorés[2] par eux !

3° ROTULE. — Au Musée Dobrée, il y a une *rotule*, à face postérieure détruite; l'os est très jaune et assez gros. Il est du côté *gauche*. Dimensions : Hauteur, 47 millimètres; largeur, 50 millimètres; épaisseur, 22 millimètres. — En outre, j'ai retrouvé un autre fragment de rotule d'un sujet plus petit (Femme?).

4° PÉRONÉ. — Six parties centrales de *Péronés*, assez petits, *fracturés*. Os rare.

5° CALCANÉUM. — Au Musée Dobrée, un fragment de Calcanéum.

En 1909, j'ai trouvé un Calcanéum *gauche*.

6° ASTRAGALE. — En 1909, j'ai recueilli une Astragale *droite*.

7° OS DU PIED. — Les fouilles de 1909 m'ont donné : 2 Scaphoïdes, petits; une Phalange.

---

[1] C'est dans les *fonds de Cabanes* qu'il faut rechercher les traces de l'Anthropophagie, si elle a existé au Néolithique.

[2] L'*Anthropophagie* n'est d'ailleurs, à mon sens, qu'une MALADIE SOCIALE, de même sorte que le GEOPHAGISME. Elle n'a pas dû être fréquente au vrai Néolithique [Robenhausien], si tant est qu'elle ait alors existé !

FÉMUR.	COTÉ DROIT						COTÉ GAUCHE					
Nos	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1° *Tête* (Diamètre)	37	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2° *Corps.* — *a*) Circonférence maximum	75	85	80	75	80	81	80	78	89	76	85	82
— *b*) Diamètre *sous trochantérien.* Transverse	36	38	37	30	36	»	»	»	»	30	»	33
— — Antéro-postér.	24	24	24	23	22	»	»	»	»	22	»	23
c) Diamètre *à la partie moyenne.* Transverse	21	25	23	22	24	24	22	21	25	22	25	23
— — Antéro-postér.	23	28	25	23	27	27	26	25	26	23	28	26
3° Indice de Platymérie (*sup.*)	66,66	63,84	64,86	76,66	60,55	»	»	»	»	73,33	»	63,57 [1]
4° Angle du Col	120°	130°	135°	125°	»	»	»	»	»	120°	»	»
Caractères de conservation	Dur	Dur	Rongé	Dur. Os jaune.	Rongé	Rongé 1/3 inf	Dur	Dur	Rongé Ext. inf.	Dur Entier Os jaune.	Rongé	Rongé
Actions humaines	»	Usure de la Tête.	Stries	Stries de silex	Stries de silex	»	Grande Cupulette. Stries Raclage	Stries	Cupulettes. Encoches.	Intact.	Stries. Cupulettes	Usure de la Tête.
Brisures rituelles	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	+

1 Ces *Indices de Platymérie sous-trochantérienne* sont caractéristiques des Ossements néolithiques ; mais ils ne sont pas très accentués.

TIBIAS — N^os	I. D.	II. G.	III. D.	III. G.	IV. G	V. G.	VI. G.
Dimensions. — Circonférence maximum	65	80	»	»	»	»	68
— Diamètre moyen antéro-postérieur	28	35	31	32	31	30	»
— — — transverse	20	25	25	25	24	22	»
— Indice de Platycnémie	71,42	71,43	80,64	77,43	77,42	73,33[1]	»
— Diamètre *minimum* antéro-postérieur	21	28	»	»	»	»	23
— — — transverse	16	23	»	»	»	»	20
Brisures	Presque entier.	Partie centrale.	Partie centrale.	Partie centrale.	Partie centrale.	Partie centrale.	Centre.
Rétroversion de la tête	20°	»	»	»	»	»	»
Caractères spéciaux	Correspond au Fémur jaune (N° 1).	Os jaune distinct de I. D.	Os non rongé	Os non rongé	Os un peu rongé.	Os non rongé.	»
			même Sujet.				

[1] Ces *Indices de Platycnémie* sont caractéristiques des os néolithiques ; quoique la platycnémie ne soit pas ici très marquée, elle atteint cependant la moyenne de 75 : ce qui représente un *Aplatissement transversal* de l'os d'environ 25 %, soit 1/4.

Même indice chez le sujet *inhumé* ou à peu près.

A Nantes, j'ai noté : Un cinquième *Métatarsien* droit; une première Phalange.

III. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LES ACTIONS HUMAINES EXÉCUTÉES SUR CES OSSEMENTS DE CADAVRES.

I. — BRISURES. — Nous n'insisterons pas ici sur les BRISURES DE CES OSSEMENTS, après Décarnisation, car nous avons ailleurs abordé ce problème [1], résolu aujourd'hui.

Qu'il nous suffise de dire qu'elles rentrent dans la règle commune et qu'ici tous les os sont *brisés*, comme à Bazoges-en-Pareds, crânes compris.

II. — ATTAQUES AU SILEX EN STRIES [2]. — Les *Stries de Silex* sont rares au *Crâne*. On n'en trouve ici qu'à la face externe, d'ailleurs.

a) *Stries en éventail.* — Mais *trois* débris présentent de ces Stries en *éventails* ou *coups de pinceaux*, que j'ai découvertes à Vendrest (S.-et-M.), et qui, là, sont remarquables. — J'ai retrouvé ce grattage en éventail sur un *Humérus* (n° XVII). Cette forme est rare.

b) *Stries simples.* — A l'*Humérus*, les *Stries simples* se voient sur les n^os^ I et V ; au *Fémur*, sur les n°s XI, XII, XIII, VI (droit), V (droit et gauche), II (gauche); I (gauche); au *Tibia*, sur les n°s III (droit), V, X, XI, XII. — Elles sont, en somme, très abondantes sur les gros *Os longs*, comme d'ordinaire.

c) *Raclages.* — Les *Raclages* simples ne s'observent guère que sur les *Humérus* (n° XVII) et les *Fémurs* [n° I (gauche), n° VI (droit), etc.]. — Ils sont ici peu nombreux au *Tibia* (n° VI). Leur étendue compense leur nombre sur ces os.

d) *Encoches et Entailles.* — Les *Entailles* et les *Encoches*, dont l'importance varie beaucoup, se voient sur l'*Humérus* (surtout les n°s XIV, XV, XVI, et XVII en particulier); sur le *Fémur* [n°s XI, XII, XIII, VI, I (gauche)] et au *Tibia*, où j'ai remarqué le n° V et surtout le n° IX (2 entailles de section). — Elles sont importantes à noter [Tentatives de Section de l'Os].

e) *Cupulettes.* — Les petites *Cupulettes*, si typiques, de Bazoges-en-Pareds, sont ici peu abondantes, en somme. Je n'en ai vu que sur des *Fémurs* [n° XI; n° VI (côté droit) ; n° III ; n° V (droit) ; n° I (gauche)] et sur les *Tibias*, où j'en ai notées au n° III (droit).

f) *Grandes Cupulettes.* — Le type de ce genre de travail humain est fourni par un os iliaque. Jamais nous n'avions encore rencontré une telle Action humaine! Il s'agit d'une dépression osseuse, en *Cuvette*, produite par des *stries profondes* de silex, sur une étendue de 10 × 10 mm. Ces stries sont superbes et certaines ; et la dépression, obtenue par une sorte de grattage, atteint 3 mm. de profondeur.

Cette « Cuvette » est à rapprocher des *Grattages à plat* du Fémur n° XIII et de la Grande Cupulette, à stries centrales, du Fémur n° V (gauche).

---

[1] MARCEL BAUDOUIN. — *Loc cit.*, 1914.

[2] MARCEL BAUDOUIN. — *Loc. cit.*, 1914.

Remarque. — Il y a un point qu'il faut souligner. C'est que cet Ossuaire nous a apporté la preuve que ces sortes de travail humain (*stries*, *râclages*, etc.) pouvaient s'effectuer aussi bien après la *Brisure rituelle* des ossements humains qu'avant leur fracture! — Il y en a, en effet, une pièce très typique à ce sujet.

III. — Section en Arc de Cercle. — Cette variété de travail humain, si fréquente à Bazoges-en-Pareds, n'existe ici que sur un *Tibia* (n° IV), où elle a été complétée par une section en biseau.

IV. — Appointuchage. — Il faut en rapprocher les *Appointuchages osseux*, qu'on observe d'ordinaire sur les trois gros os longs, et noté ici pour le *Tibia* n° IV.

V. — Usure des Os. — *L'Usure voulue des extrémités osseuses* est typique dans cet Ossuaire, qui en a fourni quatre remarquables exemples, pour les os longs.

1° Extrémité inférieure d'un *Humérus gauche* (n° IV).

2° Extrémité supérieure d'un *Fémur* [*Applatissement* de la tête et du col] (Fémur n° VI, côté droit).

3° *Tête d'un Fémur* [transformation en sorte de *Bouton* à pédicule] (Fémur n° II, côté droit).

4° Extrémité inférieure de *Tibia* (n°s IV et VI).

Elle est d'ailleurs très nette aussi sur la plupart des *Rondelles craniennes ci-dessous*, et d'autres *os* énumérés plus haut.

VI. — Rondelles Craniennes. — J'ai trouvé au Musée Dobrée au moins quatre fragments craniens, que je considère comme des *Rondelles craniennes*, et une Rondelle typique, au cours de la fouille de 1909 (*Fig. 8*).

Au total : *cinq* rondelles, dont *deux* indiscutables.

1° *Rondelle occipitale.* — *Stries de silex* à l'extérieur sur les bords, au moins dans une moitié. *Usure* osseuse nette, sur la lèvre interne, au même point. L'autre côté de la rondelle a dû être *cassée*. Dimensions : 55 × 35 mm.

2° *Rondelle pariétale.* — Dimensions : 65 × 45 mm.

3° *Rondelle bi-pariétale.* — Dimensions : 55 × 35 mm ; a dû être *cassée* d'un côté. Au milieu, se voit la suture sagitale, à engrenages très marqués. *Usure* nette, au bord supérieur.

4° *Rondelle fronto-pariétale gauche.* — Absolument typique. Elle correspond à la partie postérieure du frontal, présente une partie de la suture fronto-pariétale gauche et du pariétal, sur une largeur de 25 mm. Dimensions : 90 mm. × 50 mm. Une *strie de silex*, nette, au bord supérieur. Cassure spéciale près de l'Orbite gauche. *Usure* très nette des bords, surtout en bas, en arrière et en avant.

Cette usure est très particulière et suffit, à elle seule, à mon sens, à affirmer qu'il y a eu là Travail humain, ayant eu pour but la fabrication d'une Amulette!

5° *Rondelle pariétale typique.* — Il s'agit d'une *Rondelle cranienne*, obtenue postmortem sur un crâne décarnisé et desséché, car la section osseuse n'est pas fraîche, et on ne distingue pas les *stries de silex* caractéristiques de l'acte opératoire sur le vivant (*Fig. 9*).

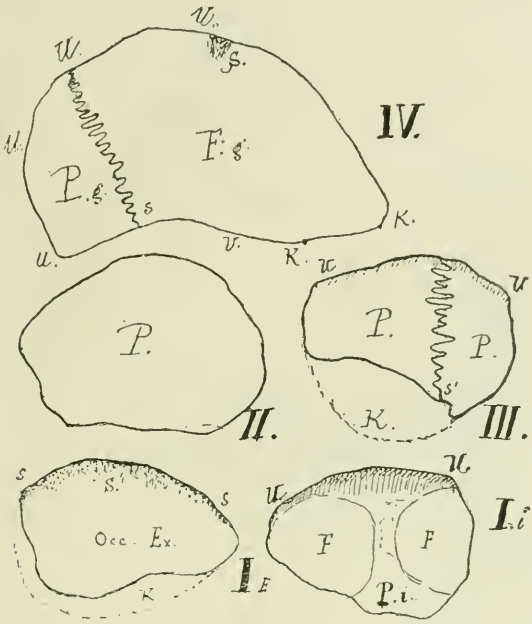


Fig. 8. — PLAQUETTES CRANIENNES de l'Ossuaire de La Planche à Puare, à l'Ile d'Yeu (Vendée). — *Echelle :* 1/2 Grandeur.

Légende : I, Plaquette n° I (*Occipital*); Ii, face *interne*; Ie, face *externe*. — II, Plaquette *pariétale*; — III, Plaquette *bipariétale*,; — n° IV, Plaquette *fronto-pariétale*. — F. F, fosses occipitales; — u, bord *usé*; — S, *Stries* et *Grattages* de silex; — K, Cassures; — P, Pariétal; — F. g , Frontal gauche; — *s, s'*, sutures craniennes.

La rondelle a dû être détachée par *brisure* préalable du Crâne [1], quoiqu'on n'en observe pas de trace certaine; puis préparée par *Usure* des bords sur la pierre, de façon à obtenir la forme désirée (*Fig. 9*; V).

En effet, si l'on voit nettement sur la face *superficielle* une *Entaille*, faite au silex sur un *os mort* (*a, b, c*), et des *grattages*, en deux autres points limités (*d-e* et *f g*), empiétant sur la *face externe* également; on constate que le reste des bords porte nettement des traces d'*Usure* par frottement (Trabécules osseux *écrasés*, etc.).

---

[1] Cette pièce est à rapprocher : 1° de la Rondelle cranienne du *Terrier de Savatole* au Bernard (V.), déjà décrite [M Baudouin *Loc. cit.*, 1911, p. 513] : la première citée pour la Vendée !

2° Des nombreuses *Rondelles craniennes* de la *Ciste des Cous*, à Bazoges-en-Pareds [M. Baudouin *Loc. cit.*, 1914].

L'entaille au silex (E.) doit, en réalité, être une amorce d'*Encoche*, voulue, pour faciliter la suspension de cette Amulette cranienne. On ne voit rien à la face *interne* du crâne.

Il s'agit, comme d'ordinaire, d'un fragment *central* d'un PARIÉTAL d'un sujet *âgé*, à os épais de 5 mm environ. La forme est ovalaire ; la pièce est presque pyriforme ; en réalité, les dimensions sont : longueur, 65 mm. ; largeur, 40 mm au centre et 15 mm. à l'extrémité amincie.

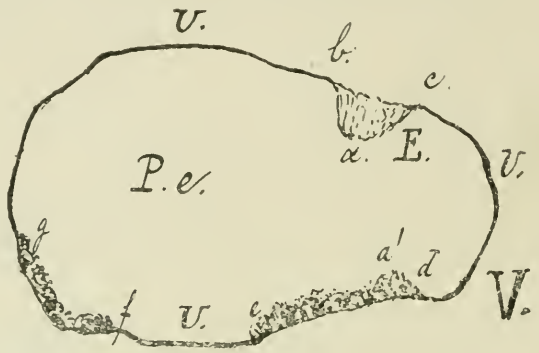


Fig. 9. — Rondelle cranienne, typique [Fragment de PARIÉTAL] (n° V). — *Grandeur naturelle.*

Légende : P. e., Face *externe*; — U, bords *usés*; — E, *Entaille*; — *g, f, d, e, Grattages* au silex; — *a, b, c,* Grattages superficiels.

VII — ACTIONS HUMAINES D'ORDRE PATHOLOGIQUE SUR LES OS VIVANTS. — I. DÉFORMATION CRANIENNE. — On l'a constatée nettement sur des crânes de *sujets jeunes* en particulier ; mais ces débris sont peu nombreux

II. AFFECTIONS PATHOLOGIQUES. — J'ai à noter ici :

1° Une *Hyperostose* double du *Maxillaire inférieur* (n° VI), située, sous forme de deux petites saillies, à la face interne, au niveau des Prémolaires (*Fig. 7*).

2° Une anomalie de la *Dent de sagesse* (Maxillaire, n° IV), du côté gauche.

3° Aucune trace de *Carie dentaire*; mais cela n'a rien d'extraordinaire, vu le petit nombre de *dents* observées.

4° Un cas d'*Ostéo-arthrite déformante* (*Spondylite* chronique), portant sur *trois Vertèbres dorsales inférieures* d'un sujet âgé. On remarquera que la lésion est localisée en son point d'élection habituel pour la colonne dorsale (10e-12e Dorsales). Inutile d'insister, puisque nous avons déjà épuisé ce sujet.

CONCLUSIONS. — En somme, l'OSSUAIRE de LA *Planche à Paare* (V.) a fourni des restes d'une douzaine de sujets environ : ce qui est très peu, vu l'étendue des *trois Caveaux* du Mégalithe, mais tient à la nature du sol (granite schisteux) et du sable maritime (très siliceux), y enrobant les Ossements[1], qui s'y sont assez mal conservés dans les parties profondes sur-

[1] Voir, plus haut, le témoignage même de M. Auger [Caveau Nord].

tout, et surtout à la façon dont la *fouille* a été faite en 1884 (beaucoup d'os ont dû être brisés et réduits alors en miettes)!

Les *Mâchoires inférieures* n'indiquent que *onze* sujets ; en y ajoutant au moins *un* sujet pour les Maxillaires supérieurs (n° II), cela donne *douze* cadavres. Et les *fémurs* (18 fragments), les *Humérus* (17 débris), les *tibias* (12 débris), n'indiquent pas un nombre supérieur.

Tout cela est beaucoup trop peu pour trois Caveaux, d'une capacité assez considérable, et prouve que de nombreux ossements ont disparu par décomposition ou autrement.

Cet Ossuaire, au point de vue des *Actions humaines post-mortem sur les Ossements néolithiques*, vient confirmer toutes nos découvertes antérieures.

1095e SÉANCE. — 19 Mars 1914.

PRÉSIDENCE DE M. VARIOT.

Lettre des Sociétés archéologiques de Nantes et de Loire-Inférieure et des Sciences naturelles d'Orne, remerciant la Société d'Anthropologie de l'initiative qu'elle a pris à propos de la demande de modification du projet de loi sur les Fouilles.

La Société d'Anthropologie est invitée à désigner des délégués pour le prochain Congrès des Américanistes, qui se tiendra à Washington du 5 au 18 octobre 1914.

RÉSULTATS DE MENSURATIONS ANTHROPOLOGIQUES SUR LES PEUPLADES DU NORD-OUEST DE LA SIBÉRIE.

PAR M. S. ROUDENKO.

J'ai l'honneur de présenter à la Société les résultats des mensurations anthropométriques que j'ai faites sur des populations qui habitent au N.-W. de la Sibérie : les Samoyèdes, les Ostiaks et les Vogouls.

Sous le nom de Samoyèdes sont connues des peuplades qui font l'élevage des rennes, qui habitent à la fois dans l'extrême N.-E. de la Russie européenne (gouvernement Arkhangelsk) et dans la Sibérie en aval des fleuves l'Obi et l'Ienissey, où ils occupent la partie la plus boréale de cette région. La langue des Samoyèdes se subdivise en quatre dialectes parmi lesquels le dialecte Yourak est le plus connu ; les Samoyèdes de la péninsule Kanïn, du fleuve Ijma, du Grand Toundra, les Samoyèdes du fleuve l'Obi et les Youraks proprement dits parlent ce dialecte. Une petite partie de cette peuplade réside maintenant dans l'île Novaia Zemlia. Les Samoyèdes des fleuves Ienissey et Avam (ou Samoyèdes-Tavgui), et les Ostiako-Samoyèdes (dans une région nommée Narymsky Kray) parlent les autres dialectes.

Les Ostiaks habitent dans le gouvernement de Tobolsk (districts Berezov, Sourgout et Tobolsk) et en partie dans le gouvernement de Tomsk. Tous les Ostiaks, en général, habitent exclusivement sur les bords des fleuves et des rivières; c'est pourquoi, quand on veut déterminer l'origine des Ostiaks, on leur donne le nom de la rivière le long de laquelle ils se sont établis. Au point de vue géographique, on peut subdiviser les Ostiaks en trois groupes : les Ostiaks septentrionaux, qui habitent dans le district de Berezov; les Ostiaks orientaux qui vivent dans le district de Sourgout et dans le Narymsky Kray, et les Ostiaks du S.-W. qui séjournent sur les bords du fleuve Irtich. Il y a encore une peuplade connue sous le même nom d'Ostiaks qui habite au bord du fleuve Ienissey, près de la ville de Touroukhansk ; mais, cette peuplade n'a rien de commun avec les Ostiaks proprement dits.

La troisième peuplade — les Vogouls (ou les Manzi) occupe la région occidentale de ce pays ; ils habitent dans les bassins des rivières Sosva et Sygva, dans les parties N. et N.-W. des districts Tourinsk et Tobolsk (gouvernement de Tobolsk), et dans la partie voisine du gouvernement de Perm. On appelle les Vogouls qui habitent dans les bassins des rivières Sosva et Sigva, Vogouls-Septentrionaux.

Les renseignements sur le caractère physique de ces populations ont été fournis, pendant longtemps, exclusivement par les descriptions caractéristiques, plus ou moins détaillées, des différents explorateurs des deux derniers siècles. P.-S. Pallass (22) et J. Lepekhin nous ont donné les descriptions circonstanciées des types des Ostiaks, des Samoyèdes et des Vogouls; Beliavsky (1) nous a décrit des Ostiaks et des Vogouls ; M. Kouchelevsky (13) et M. Castréns, (2) des Samoyèdes; M. Finch (5) nous donne une belle description des Ostiaks, etc. Mais, c'est seulement, à la fin du siècle dernier que des renseignements précis, basés sur les mensurations anthropométriques de ces populations, ont été publiés.

Le professeur Zograf (30) a été le premier qui ait mesuré 22 Samoyèdes (hommes) de la Toundra de Kanin (à l'Ouest de la Petchora, district Mezen, gouvernement d'Arkhangelsk); après lui, M. Sommier (27), a fait quelques mensurations (taille, diamètre transversal et antéro-postérieur de la tête) et il a donné des détails sur la pigmentation de 68 (41 femmes) Samoyèdes de la région du fleuve Obi ; enfin, dans un mémoire de M. Montefiore (20) nous trouvons les mesures de la taille de 20 (9 femmes) Samoyèdes-Youraks de l'île Waïgatch et de la Grande Toundra (à l'est de Petchora, district de Mezen). Vers l'année 1872 le bruit courut que le peuple des Vogouls s'était éteint. Ce bruit poussa la Société des Naturalistes de Kazan à envoyer, cette année même, chez les Vogouls une expédition spéciale pour étudier cette population, ses caractères physiques, sa vie, ses coutumes, etc. Malgré que, à la suite de cette expédition, nous ayons reçu les mensurations incomplètes de 13 Vogouls qui ont été produites par M. Maliev (16), néanmoins elles ont constitué les premiers renseignements scientifiques que l'on possède sur le type anthropologique de cette population. En outre, nous avons encore les mensurations de 99

Vogouls qui ont été effectuées par M. Gondatty [1] et une collection de crânes qui ont été étudiés par M. Silinisch (32).

L'expédition scientifique au N.-W. de la Sibérie par M. Finch et Brem (5) en 1876 rapporta à Berlin 17 crânes d'Ostiaks (et Samoyèdes) provenant du golfe d'Obi. Cette collection a été étudiée par R. Virchow (29). Nous trouvons les renseignements les plus considérables sur le type de cette population dans le mémoire de M. Sommier (27) mentionné ci-dessus (22 crânes d'hommes et les mensurations incomplètes de 95 individus).

Enfin, nous avons 23 crânes des Ostiaks de la rivière Iougan et les mensurations de 100 individus vivants qui ont été produites par M. Tchougounov et qui ont été étudiées par M. Ivanovsky (9).

Voilà tous les renseignements que nous avons eu jusqu'ici sur l'anthropologie de ces peuples.

Les Samoyèdes que j'ai mesurés habitent le pays en aval du fleuve Obi sur les bords de l'Océan Glacial depuis les monts Oural jusqu'au golfe de Taz. Ces Samoyèdes se subdivisent en deux groupes : les Samoyèdes-Kamenny et les Samoyèdes-Nizovsky. On appelle « Kamenny » des Samoyèdes qui mènent, pendant l'été, une vie nomade dans le pays compris entre la partie amont du fleuve Sob (affluent gauche de l'Obi), d'une part, et, d'autre part, la mer Karskoe ; ce pays est limité à l'Ouest par les monts Oural et à l'Est par le fleuve Obi. Les Samoyèdes-Nizovsky errent pendant l'été dans le pays entre les golfes de l'Obi et de Taz ; à l'Est ils deviennent voisins des Samoyèdes-Youraks du gouvernement de l'Ienissey. J'ai mesuré 54 Samoyèdes parmi lesquels 20 Samoyèdes-Kamenny et 34 Samoyèdes-Nizovsky. J'étudie tous ces Samoyèdes dans leur ensemble, comme un seul groupe, en raison de ce que, dans le cas contraire, nous aurions des groupes très faibles (de 20 et 34) ; en outre, cette subdivision en Kamenny et Nizovsky n'est pas précise parce que, pendant l'hiver, ils errent tous dans la même région, entre le fleuve Obi et la limite formée par le golfe de Taz et la rivière Pour (64°-66° de latitude N.) et il se produit toujours des mélanges.

Tous les Vogouls — 75 individus — que j'ai mesurés appartiennent aux Vogouls septentrionaux et habitent sur les bords des rivières Sosva (37 individus) et Sygva (38 individus). J'ai étudié séparément les Vogouls vivant sur la rivière Sosva et la rivière Sygva, et j'ai trouvé qu'il n'existe aucune différence entre ces deux groupes. Toutes les mesures et les indices principaux sont tellement identiques que l'on pourrait penser que l'on a mesuré deux fois le même groupe. C'est pourquoi j'examinerai ici tous les Vogouls mesurés dans leur ensemble.

La plus grande quantité d'individus que j'ai mesurés est celle des Ostiaks (127 individus), que j'ai subdivisés en trois groupes. Le premier groupe comprend : les Ostiaks qui habitent le pays d'aval du fleuve Obi

---

1 On a publié seulement les mesures de la taille de ces Vogouls dans un mémoire de M. Rojdestvensky (23).

(du village Obdorsk) et sur les bords du golfe Obi. Pour ces Ostiaks, il est bien caractéristique qu'ils habitent dans le même pays avec les Samoyèdes, et ils sont très mélangés avec ces derniers. Le second groupe renferme les Ostiaks qui demeurent dans le pays compris entre la ville de Berezov et le village d'Obdorsk, et le troisième groupe concerne les Ostiaks qui vivent sur les bords de l'Obi, depuis la ville de Berezov jusqu'au village de Mouly-gort, et sur les bords de la rivière Kazim. Le premier groupe se compose de 54 individus, le second groupe se compose de 52 individus et le troisième de 21 individus.

Tous les sujets que j'ai mesurés sont des hommes et des adultes. Je m'efforcerai de présenter, dans cette notice, le plus brièvement possible, les principaux résultats de mes recherches. J'ai étudié cette matière en détail dans un mémoire qui est publié en ce moment en russe (25), et dans lequel les lecteurs trouveront, en outre des mesures individuelles, 52 portraits d'indigènes pris de face et de profil.

Constitution physique des individus mesurés. — Sous ce nom, j'entends désigner le développement des muscles et du squelette en général. Je donne à la constitution faible de ces individus la cote 1, moyenne la cote 2, et à la constitution forte la cote 3.

	Nombre	Constitution pour cent individus.		
		1	2	3
	—	—	—	—
Samoyèdes.....	53	1,9	26,4	71,7
Ostiaks..... ..	127	2,3	34,6	63,0
Vogouls.....	75	1,3	36,0	62,7

Tous ces peuples, pour la plupart, possèdent une forte constitution; entre les Ostiaks et les Vogouls, il n'existe aucune différence, et les Samoyèdes sont un peu plus forts. Il faut remarquer que le premier groupe des Ostiaks (groupes septentrional et voisin des Samoyèdes) possède une constitution plus forte que les deux autres groupes de ce peuple.

Pigmentation. — Les couleurs foncées des cheveux et des yeux sont aussi caractéristiques pour les Samoyèdes que pour les Ostiaks et les Vogouls. Sous ce rapport, il n'y a pas de différence sensible entre les Ostiaks et les Vogouls; mais les Samoyèdes sont beaucoup plus foncés

	Nombre	Couleur des cheveux pour cent.			Couleur des yeux pour cent.		
		Blonde	Châtaine	Brune	Claire	Mélangée	Foncée
	—	—	—	—	—	—	—
Samoyèdes.	53	1,9	1,9	96,2	1,9	11,3	86,8
Ostiaks....	127	1,6	17,3	81,1	0,8	29,9	69,3
Vogouls....	75	1,3	17,3	81,3	1,3	22,7	76,0

que ces derniers. Chez les Samoyèdes qui ont été mesurés par M. Sommier (27), il y a 92,1 0/0 d'individus aux cheveux bruns et 69,8 0/0

d'individus aux yeux foncés. Chez les Ostiaks que le même auteur a mesurés, 82,5 0/0 ont les cheveux bruns et 70,4 0/0 ont les yeux foncés. Nous voyons que nos chiffres concordent avec ceux de M. Sommier. Les Ostiaks orientaux, mesurés par M. Tchougounov (9), ont une pigmentation semblable à celle des Ostiaks septentrionaux : parmi les Ostiaks orientaux, nous en trouvons 78 0/0 qui ont les cheveux bruns et 57 0/0 qui ont les yeux foncés. Les Vogouls, mesurés par M Maliev (16) ont le teint, les yeux et les cheveux moins foncés; 38 0/0 d'individus ont les cheveux bruns et 23 0/0 ont les yeux foncés. Mais il ne faut pas oublier que M. Maliev a mesuré seulement 13 individus.

Le type « brun » (sujets aux cheveux bruns et aux yeux foncés), comprend 86 0/0 d'individus chez nos Samoyèdes; chez les Ostiaks, il y en a 66,9 0/0 et chez les Vogouls 70,6 0/0.

	Nombre	TAILLE		Petite taille	Au-dessous de la moyenne	Au-dessus de la moyenne	Grande taille
		min.-max.	moyen	p. %	p. 100	p. %	p. 100
Samoyèdes.	54	1441-1681	1568	68,6	20,3	11,0	—
Ostiaks	127	1461-1706	1565	72,0	21,3	3,1	1,6
Vogouls....	75	1416-1691	1567	72,0	24,0	4,0	-

Taille. — Les Samoyèdes, ainsi que les Ostiaks et les Vogouls, sont de taille excessivement petite et très homogènes sous ce rapport. En outre, il n'y a pas de différence dans la taille moyenne de ces peuplades, mais la quantité d'individus des différentes catégories de taille est presque la même chez chacun de ces peuples La plupart des individus mesurés ont une petite taille; la taille au-dessous de la moyenne comprend environ le quart de tous les sujets mesurés et la taille au-dessus de la moyenne s'observe très rarement. Les résultats que nous avons obtenus sur la taille de ces peuplades concordent, plus ou moins, avec ceux des autres explorateurs. D'après M. Sommier (27), les Samoyèdes du bas Obi ont une taille moyenne de 1540 millimètres; les Samoyèdes Souraks de l'île Waïgatch (d'après M. Montefiore) (20), accusent une taille moyenne de 1568 millimètres, et les Samoyèdes d'Europe examinés par M. Zograf (30) ont une taille de 1579 millimètres. A ce qu'il paraît, les Samoyèdes occidentaux sont d'une taille un peu plus élevée que les Samoyèdes de la Sibérie. Les Ostiaks mesurés par M. Sommier (c'est-à-dire les Ostiaks du bas Obi), ont une taille moyenne de 1560 millimètres, et les Ostiaks orientaux (d'après M. Tchougounov), ont une taille plus haute (1595). Les Vogouls, que M. Nossilov (21) a mesurés (le nombre d'individus n'est pas

indiqué), accusent une taille de 1570 millimètres; mais, d'après M. Rojdestvensky (23), les mêmes Vogouls, examinés par M. Gondatti, ont une taille moyenne de 1588 millimètres. Ainsi, nous voyons que, d'après tous les auteurs, la caractéristique de toutes ces peuplades est une petite taille.

Dimensions du buste et du tronc. Skélie. — La hauteur du buste (taille assis) et du tronc des Samoyèdes, des Ostiaks et des Vogouls est très différente, quoique ces peuplades aient la même taille. Les dimensions moyennes du buste et du tronc des Samoyèdes sont plus grandes que celles des Ostiaks; mais les Vogouls ont le buste et le tronc encore plus petits que les Ostiaks. La hauteur absolue du buste chez les Samoyèdes est de 848 millimètres et la hauteur relative (si la taille = 100) est de 54,1; la première hauteur chez les Ostiaks est de 836 millimètres et la hauteur relative est de 53,3; enfin, chez les Vogouls, la hauteur absolue du buste est de 829 millimètres et la hauteur relative est de 52,9. De même, nous voyons, d'après les dimensions du tronc, que la hauteur relative de ce tronc, chez la première peuplade, est de 36,3 (si la taille = 100); chez les Ostiaks, elle est de 35,9 et chez les Vogouls, elle est de 35,6. Si nous examinons les Ostiaks, d'après les subdivisions que j'ai établies, nous voyons que le groupe septentrional (voisin des Samoyèdes) a un buste et un tronc plus grand et qui se rapprochent de ceux des Samoyèdes beaucoup plus que les deux autres groupes des Ostiaks. Chez le premier groupe, la hauteur relative du buste est de 53,6 et celle du tronc est de 36,0, tandis que chez les deux groupes méridiouaux des Ostiaks, la hauteur relative du buste est de 53.0 et celle du tronc est de 35,1. Ainsi, nous voyons que, quoique toutes ces peuplades accusent la même taille, elle est constituée de deux parties très différentes chez chacune de ces peuplades. Cette différence entre le buste et les membres inférieurs déduits de la taille peut être exprimée de la meilleure manière par l'indice skélique. Chez les Samoyèdes, cet indice est de 84,9; chez les Ostiaks, il est déjà de 87,3; mais les Vogouls ont un indice skélique égal à 89,0. Je me suis intéressé à une si grande différence qui se manifeste, d'après cet indice, entre les peuplades du N.-W. de la Sibérie et en voulant étudier ce caractère somatique de ces peuplades, je me suis adressé, par l'intermédiaire de mon maître, M. le professeur Th. Volkov, à M. L. Manouvrier, avec prière de vouloir bien donner des renseignements sur les limites qu'il faut fixer entre les brachyskèles et mésatiskèles d'un côté et entre les mésatiskèles et les macroskèles d'un autre côté Donnant suite à cette demande, M. Manouvrier a bien voulu avoir l'amabilité de nous communiquer l'échelle ci-dessous qui n'a pas encore été publiée jusqu'à présent.

	Nombre	Indice skélique moyen	Pour cent			Pour cent						
			Brachyskèles	Mésatiskèles	Makroskèles	Hyperbrachyskèles jusqu'à 75	Brachyskèles 75-79,9	Sous-brachyskèles 80-84,9	Mésatiskèles 85-89,9	Sous-makroskèles 90-94,9	Makroskèles 95-99,9	Hypermakroskèles au-dessus de 100
Samoyèdes.....	54	84,9	53,7	25,9	20,3	1,8	13,0	38,9	25,9	18,5	1,8	—
Ostiaks.....	127	87,3	29,1	37,0	33,8	0,8	3,9	21,4	37,0	27,6	6,2	—
Vogouls.....	75	89,0	18,7	46,7	34,6	—	—	18,7	46,7	27,0	9,3	1,3

Il est de notre devoir d'exprimer ici toute notre gratitude à l'éminent professeur pour la bonté qu'il a eue d'avoir bien voulu nous mettre à même d'avoir la primeur de cette échelle.

D'après la nomenclature ci-dessus, les Samoyèdes sont des brachyskèles, les Ostiaks sont des mésatiskèles et les Vogouls sont des mésatiskèles qui se rapprochent des makroskèles. En outre, la quantité d'individus de chaque catégorie de skélies est très différente chez chacune de ces peuplades. Chez les Samoyèdes, il y a 20,3 0/0 de macroskèles parmi lesquels il y a seulement 1,8 0/0 de vrais macroskèles, et il n'existe nullement d'hypermakroskèles, tandis que les brachyskèles constituent 53,7 0/0 d'individus parmi lesquels il y a 14,8 0/0 de vrais brachyskèles et hyperbrachyskèles. Au contraire, chez les Vogouls, il n'existe point de vrais brachyskèles et d'hyperbrachyskèles, et il y a seulement 18,7 0/0 de sous-brachyskèles; mais il y a 34,6 0/0 de macroskèles parmi lesquels il y a 10,6 0/0 de vrais macroskèles et d'hypermacroskèles. Sous ce rapport les Ostiaks septentrionaux ont un indice skélique (86,3) très rapproché de celui des Samoyèdes, et deux autres groupes des Ostiaks (méridionaux) ont presque le même indice skélique que les Vogouls (88,1 et 88,4).

Proportions des membres. — J'ai trouvé la longueur des membres supérieurs en déduisant la hauteur de l'acromion au-dessus du sol de la hauteur de l'extrémité du médius au-dessus du même plan. Les dimensions des membres supérieurs chez les peuples qui nous intéressent varient très peu comme mesure absolue et proportionnellement à la taille. Les membres supérieurs chez les Samoyèdes sont plus courts par rapport à la taille que chez les Ostiaks, et chez les Vogouls ils sont plus longs. Si nous comparons la longueur des membres supérieurs par rapport au buste ou au tronc, nous trouvons que, chez les Samoyèdes, les extrémités supérieures sont sensiblement plus courtes que chez les Ostiaks, et, surtout, que chez les Vogouls, parce que nous avons vu que les Samoyèdes ont le buste (ou tronc) long, mais les Vogouls, au contraire, ont le buste très court.

	Nombre	Long. memb. s.		Coudée		Long. memb. inf.		Haut. du genou	
		chif. abs.	Si la taille = 100	chif. abs.	Si la taille = 100	chif. abs	Si la taille = 100	chif. abs.	Si la taille = 100
Samoyèdes.	54	703	44,2	443	28,2	720	45,9	399	25,5
Ostiaks ...	127	701	44,8	437	27,9	729	46,6	399,5	25,5
Vogouls....	75	709	45,3	438	27,9	738	47,1	400	25,6

La longueur de la coudée à été mesurée depuis l'olecrane jusqu'à l'extrémité du médius (avant-bras et main). Les dimensions de ces deux sections distales des membres supérieurs chez les Samoyèdes sont plus longues que chez les Osbiaks et les Vogoults chez lesquels ces sections sont égales. Par conséquent, les Samoyèdes doivent avoir le bras sensiblement plus court que leurs voisins.

S'il n'existe pas de différence considérable dans les dimensions de la coudée et du bras chez les peuplades que nous comparons entre elles, cependant cette différence, que nous avons déjà constatée, est évidente dans les dimensions des membres inférieurs. Chez les Samoyèdes, les membres inférieurs sont les plus courts (45,9, si la taille = 100), chez les Ostiaks ils sont plus longs (46,6) et les Vogouls ont les membres inférieurs les plus longs (47,1). Il est très intéressant de remarquer que : malgré les différentes longueurs des membres inférieurs, les hauteurs des genoux sont les mêmes chez toutes ces peuplades. Il est évident que la différence des dimensions des membres inférieurs consiste dans la longueur de la cuisse : chez les Samoyèdes, elle est relativement très courte, tandis que chez les Vogouls, au contraire, elle doit être assez longue.

Chez ces peuplades les extrémités des membres sont presque iden-

	Nombre	Main		Lar., si lg. = 100	Pied		Lar., si lg. = 100	Calcanéum		H. de la malléole	
		lg.	lar.		lg	lar.		abs.	si pied = 100	abs.	si pied = 100
S.....	54	195	87	44,6	238	99	41,4	59	25,0	65	27,3
O.....	127	193	85	44,0	238	97	40,9	60	25,2	67	81,1
V.....	75	193	87	45,1	240	100	41,6	61	25,2	66	27,5

tiques. La longueur de la main chez les Samoyèdes dépasse seulement de 2 mm. celle des Ostiaks et des Vogouls. Les rapports entre la longueur et la largeur de la main varient pareillement très peu. La longueur du pied, chez les Samoyèdes et chez les Ostiaks, est égale ; chez les Vogouls elle plus grande de 2 mm. En général, on peut dire que : chez les Ostiaks la main et le pied sont comparativement plus étroits, mais, chez les Vogouls, ils sont au contraire plus larges. Les dimensions absolues et relatives du calcanéum et la hauteur de la malléole sont presque pareilles chez les peuplades que nous intéressent.

Indice céphalique. — Si nous calculons la moitié de la somme du diamètre transversal et de la longueur de la tête, nous obtenons un critérium qui nous permet de tirer une conclusion relativement à la grandeur de la tête. A ce point de vue, il n'y a pas de différence sensible dans les dimensions de la tête chez les peuplades qui vivent sur le bassin de l'Obi. Cette moitié de la somme des diamètres de la tête chez les Samoyèdes

	Nombre	Diamètre antéro-postérieur		Diamètre transversal de la tête		Indice céphalique		Pour cent.				
		min.-max.	moy.	min.-max.	moy.	min.-max.	moy.	Dolichocéphales	Sous-dolichocéph.	Mésaticéphales	Sous-brachycéph.	Brachycéphales
S..	54	176-198	186,5	114-166	155,2	77,8-90,8	83,3	—	—	14,8	40,7	45,5
O..	127	166-204	187,3	136-162	151,0	73,8-89,7	80,7	2,4	21,3	14,9	36,2	25,2
V.	75	178-210	192,2	140-160	149,9	71,3-85,2	78,3	10,8	31.1	31,1	24,3	2,7

= 170,8 mm., chez les Ostiaks = 169,1 mm., et chez les Vogouls elle est égale à 170,1 mm. Néanmoins, la forme de la tête chez ces peuplades est très différente. Tandis que les Samoyèdes, en moyenne, sont presque de vrais brachycéphales, les Ostiaks sont des sous-brachycéphales qui se rapprochent des mésaticéphales et les Vogouls sont des mésaticéphales qui se rapprochent des dolichocéphales.

En outre, parmi les Samoyèdes que j'ai mesurés, il n'y a point du tout de dolichocéphales et 85,2 0/0 de brachycéphales ; parmi les Ostiaks nous avons déjà 23,7 0/0 de dolichocéphales et 61,4 0/0 de brachycéphales ; mais, parmi les Vogouls les dolichocéphales prédominent (41,9 0/0), tandis que les brachycéphales ne représentent seulement que 27,0 0/0.

Il est très intéressant de constater que chez les Ostiaks, d'après les groupes que nous avons créés, il y a une différence considérable dans les indices céphaliques. Chez les Ostiaks voisins des Samoyèdes, l'indice céphalique, en moyenne, égale 82,6 : chez les Ostiaks du 2e groupe, il égale 79,5, et chez les Ostiaks voisins des Vogouls, il égale 78,9. Par

conséquent, nous voyons que l'indice céphalique diminue très régulièrement, depuis le Nord jusqu'au Sud (depuis la brachycéphalie des Samoyèdes jusqu'à la mésaticéphalie extrême des Vogouls).

L'indice céphalique des Samoyèdes du bas Obi qui ont été mesurés par M. Sommier (27) plus élevé que chez nos Samoyèdes, est égal à 84,3. Au contraire, les Samoyèdes de la Toundra de Kanin, d'après M. Zograf (30) ont un indice céphalique égal seulement à 82,5. Parmi les Samoyèdes que M. Zograf a mesurés il y a 14 0/0 de dolichocéphales et 5 0/0 de mésaticéphales, tandis que chez les Samoyèdes qui ont été mesurés par M. Sommier, il y a 1,6 0/0 de dolichocéphales, et 4,8 0/0 de mésaticéphales ; le reste (94,6 0/0) est brachycéphale. Les Vogouls de la rivière Lozva, mesurés par M. Maliev (16), ont un indice céphalique de 77,9, moins élevé que celui des Vogouls septentrionaux d'après nos mesures.

L'indice céphalique des Ostiaks du fleuve d'Obi mesurés par M. Sommier (27) — 79,3 — se distingue sensiblement de celui que nous avons obtenu. Cette différence peut être expliquée par suite de ce que, parmi les Ostiaks mesurés par M. Sommier, très peu de sujets appartiennent au premier groupe ; mais, précisément, chez nous, ce groupe est brachycéphale. L'indice céphalique des Ostiaks orientaux, d'après Tchougounov (9) est le même que chez les Ostiaks du moyen Obi ; il est égal à 79,3.

Si nous comparons l'indice céphalique en connexion avec la taille, nous trouvons que, quand l'indice céphalique diminue, la taille s'élève. Comme

	Taille moyenne chez		
	Brachycéphales	Mésaticéphales	Dolichocéphales
	—	—	—
Samoyèdes...	1562	1600	—
Ostiaks.....	1561	1569	1573
Vogouls.....	1569	1561	1573

complément au tableau précédent, nous ajoutons que parmi les Samoyèdes brachycéphales, les vrais brachycéphales ont une taille moyenne de 1558 mm., et les sous-brachycéphales ont une taille de 1566 mm.

Nous ne pouvons pas présenter ici de tableaux qui montrent une connexion entre l'indice céphalique, la taille et la pigmentation à cause de la complexité de ces tableaux. Nous remarquons, seulement, qu'il y a une tendance à l'augmentation du nombre d'individus ayant une pigmentation plus claire (surtout parmi les Ostiaks) quand la taille du groupe d'individus s'élève.

Hauteur du crâne. — J'ai pris cette hauteur avec le compas à glissière (à branches longues) depuis le vertex jusqu'au milieu du tragus. J'ai calculé l'indice de la hauteur du crâne d'après la formule :

$$x = \frac{\text{hauteur du crâne} \times 100}{\text{longueur max. de la tête.}}$$

	Nombre	Hauteur du crâne		Indice de la hauteur	Chamoecéphales	Orthocéphales	Hypsicéphales
		min.-max.	moyenne		Pour cent.		
Samoyèdes.... ...	54	121-140	129,8	69,6	87,0	11,0	1,9
Ostiaks.....	126	114 143	129,1	68,9	87,4	11,0	1,6
Vogouls	75	112 140	127,2	66,2	100	—	—

J'ai trouvé qu'une hauteur cranienne très faible se manifeste chez toutes les peuplades du N.-W. de la Sibérie. Tous les Vogouls sont des chamoecéphales ; parmi les Ostiaks et les Samoyèdes, il y a seulemeut 11 0/0 d'orthocéphales et environ 2 0/0 de hypsicéphales. La hauteur moyenne du crâne et l'indice de la hauteur sont plus élevés chez les Samoyèdes ; chez les Vogouls, au contraire, ils sont plus faibles. L'indice de la hauteur du crâne est de 70,0 chez les Ostiaks septentrionaux (la hauteur du crâne = 129,7 mm.) ; l'indice de la même hauteur est de 68,2 chez les Ostiaks du 2e groupe (la haut. du crâne = 128,8 mm.) et chez les Ostiaks du 3e groupe, cet indice est de 67,9 (la hauteur du crâne = 128,4). D'après ces chiffres, nous voyons que l'indice de la hauteur du crâne (comme nous l'avons vu pour l'indice céphalique) diminue successivement des Samoyèdes aux Vogouls en passant par les groupes intermédiaires des Ostiaks.

Indice facial et indice du visage. — Le diamètre bizygomatique des Samoyèdes (146,7 mm.) l'emporte sensiblement sur celui des Ostiaks (142,8 mm.) et les Vogouls (142,1 mm.). De même, nous voyons que la hauteur totale du visage des Samoyèdes est plus élevée (189,5 mm.) que chez les Ostiaks (186,8 mm.) et que chez les Vogouls (186,7 mm). Par conséquent, les Samoyèdes ont un visage plus grand que leurs voisins. Mais, il n'y a pas entre les Samoyèdes et leur voisins de différence aussi considérable dans la forme du visage. L'indice du visage

$$x = \frac{\text{diam. bizygom.} \times 100}{\text{h. totale du visage}}$$

	Nombre	Diamètre bizygomatique	Hauteur ophrio-mentonnière	Indice facial	Hauteur totale du visage	Indice du visage
Samoyèdes .	51	146,7	141,2	103,9	189,5	77,1
Ostiaks	127	142,8	138,1	103,4	186,8	76,5
Vogouls.. .	75	142,1	139,5	101,9	186,7	75,7

des Samoyèdes est de 77,1, celui des Ostiaks est de 76,5, et chez les Vogouls il est de 75,5. Toutes ces peuplades sont en moyenne mésoprosopes; les Samoyèdes sont comparativement plus orthoprosopes et les Vogouls se rapprochent des leptoprosopes. La hauteur ophrio-mentonnière chez les Samoyèdes ainsi que la hauteur du visage, est plus grande que chez les Ostiaks et les Vogouls, mais l'indice facial

$$x = \frac{\text{diam. bizygomatique} \times 100}{\text{h. ophrio-mentonnière}}$$

des Samoyèdes est à peu près le même que chez les Ostiaks, et il dépasse sensiblement celui des Vogouls.

Les dimensions et la forme du nez sont presque les mêmes chez les Samoyèdes que chez les Ostiaks et que chez les Vogouls. Sans doute, il existe quelques

	Nombre	Hauteur du nez	Largeur du nez	Indice nasal				Saillie du nez			Nez aquilin	Nez droit	Nez retroussé
				Leptorhiniens %	Mésorhiniens %	Platyrhiniens %	Moyenne	1	2	3	Pour cent		
Samoyèdes	54	46,7	35,9	18,5	55,6	25,9	77,0	11,1	83,3	5,5	5,5	27,8	66,7
Ostiaks...	127	45,9	35,1	15,7	69,3	15,0	76,5	25,3	70,1	4,7	2,4	33,1	61,5
Vogouls...	74	45,2	35,8	6,8	75,3	17,8	79,1	41,9	55,4	2,7	—	18,9	81,1

différences à cet égard, mais ces différences ne sont pas assez considérables pour nous permettre d'établir des formes caractéristiques du nez pour chacune de nos peuplades.

La largeur moyenne du nez est presque pareille chez les Samoyèdes et leurs voisins; la hauteur du nez chez les mêmes peuplades varie très peu; c'est pourquoi les indices nasaux moyens sont assez analogues, quoique les Vogouls soient un peu plus plathyrhiniens que les Samoyèdes et que les Ostiaks. La quantité d'individus leptorhiniens, chez les Samoyèdes et les Ostiaks, est beaucoup plus considérable que chez les Vogouls. En outre, les Vogouls se distinguent des Samoyèdes et des Ostiaks d'après le profil du nez et d'après une saillie du nez. Parmi les Vogouls que j'ai mesurés il n'y a pas d'individus ayant le nez aquilin et il y a des individus au nez retroussé 81,1 0/0, tandis que chez les Samoyèdes et les Ostiaks, il y a 66,7 0/0 et 64,5 0/0 d'individus ayant le même profil du nez. Une saillie du nez moyenne (cote 2) prédomine chez les individus des trois peuplades, mais elle est plus caractérisée pour les Samoyèdes (83,3 0/0). Nous trouvons chez les Vogouls un maximum (41,9 0/0) d'individus avec le nez peu saillant (auquel je donne la cote 1) et un minimum (11,1 0/0) chez les Samoyèdes, mais la quantité d'individus au nez

proéminent (cote 3) chez les Samoyèdes au contraire, est beaucoup plus grande que chez les Vogouls. Dans ce cas, les Ostiaks occupent une place intermédiaire entre les Samoyèdes et les Vogouls.

La bouche des Samoyèdes n'est guère plus grande que celle des Ostiaks et des Vogouls. La hauteur bilabiale chez les Samoyèdes est de 14,3 mm., tandis que, chez les Ostiaks et les Vogouls, elle est de 13,3 mm. et 13,7 mm. La largeur de la bouche, chez les Samoyèdes (53,6 mm.) est presque pareille à celle des Ostiaks (53,3 mm.) ; chez les Vogouls, elle est plus petite (51,6 mm.). Par conséquent les dimensions de la bouche chez ces peuplades sont analogues.

	Nombre	Hauteur bilabiale	Largeur de la bouche	Indice buccal
	—	—	—	—
Samoyèdes....	54	14,3	53,6	26,7
Ostiaks.....	127	13,3	53,3	24,9
Vogouls.....	75	13,7	51,6	26,6

La couleur *des yeux* a déjà été étudiée au commencement de cet article. Ici, nous allons étudier les dimensions et la forme de l'ouverture palpébrale. Chez les Samoyèdes et chez les Vogouls le diamètre bipalpébral interne est un peu plus grand que chez les Ostiaks ; nous constatons le même cas pour les dimensions des diamètres bipalpébraux externes. C'est pourquoi, les ouvertures palpébrales sont pareilles chez ces trois peuplades. L'obliquité des yeux (c'est-à-dire l'angle que forme l'axe de l'œil avec un plan horizontal) est presque pareille chez toutes ces peuplades ; mais la quantité d'individus aux yeux bridés chez les Samoyèdes est plus considérable que chez les Ostiaks et les Vogouls. Chez ces derniers, la quantité d'individus ayant les yeux bridés est moindre que la moitié de

	Nombre	Diam. bipalpébral interne	Diam. bipalpébral externe	Ouverture des yeux	Obliquité des yeux	Yeux bridés	Pour cent
						1	2
Samoyèdes.....	54	31,8	90,5	27,8	10,2	50,0	11,1
Ostiaks.....	127	33,6	88,5	27,5	9,9	42,5	1,6
Vogouls	75	34,3	89,0	27,3	10,4	41,0	2,7

tous les individus mesurés, chez les Samoyèdes 61,1 0/0 de sujets ayant les yeux bridés, parmi lesquels il y en a 11,1 0/0 qui ont la bride tellement développée qu'elle couvre la moitié de la caroncule (cote 2).

Dimensions et forme de l'oreille. — Chez les Samoyèdes, en moyenne, le grand axe de l'oreille est plus grand que celui des Ostiaks, mais, chez ces derniers, il est plus grand que chez les Vogouls. De même, nous voyons (à propos des dimensions du petit axe de l'oreille), que, en moyenne, chez les individus de ces trois peuplades, en particulier chez les Samoyèdes, le petit axe est plus grand et, chez les Vogouls, il est plus petit. Cette diminution de la largeur de l'oreille, depuis les Samoyèdes jusqu'aux Vogouls, paraît plus grande que la diminution de la longueur de l'oreille; c'est pourquoi, chez les Samoyèdes, l'oreille est plus grande et comparativement plus large que celle des Vogouls. L'indice de l'oreille exprime cette différence de la forme de l'oreille : chez les Samoyèdes, il est de 56,3 ; chez les Ostiaks, il est de 55,4, et les Vogouls ont un indice de l'oreille de 55,2. D'après la forme de l'oreille, la différence entre les

	Nombre	Grand axe de l'oreille	Petit axe de l'oreille	Indice de l'oreille	Ecartement de l'oreille pour cent				Tubercule de Darwin %
					0	1	2	3	
Samoyèdes.....	54	64,0	36,0	56,3	7,4	70,4	20,4	1,8	35,2
Ostiaks	127	63,1	34,9	55,4	3,9	70,1	24,4	1,6	18,1
Vogouls.....	75	60,9	33,6	55,2	16,0	80,0	4,0	—	4,0

Samoyèdes et les Ostiaks, est plus considérable que celle qui existe entre les Ostiaks et les Vogouls. Si nous examinons maintenant l'écartement de l'oreille du crâne, nous voyons qu'un écartement faible (cote 1) est caractéristique chez la plupart des individus de ces peuplades. Chez les Samoyèdes et chez les Ostiaks, l'écartement de l'oreille est plus considérable que chez les Vogouls; ces derniers n'ont pas les oreilles très écartées (cote 3) quand l'oreille fait avec le crâne un angle presque droit; en outre, parmi les Vogouls 16,0 0/0 d'individus ont les oreilles plaquées. Chez les Samoyèdes et les Ostiaks, au contraire, on rencontre souvent des oreilles sensiblement et fortement écartées (cotes 2 et 3) et très rarement des oreilles plaquées. On constate assez souvent l'existence du tubercule de Darwin chez les Samoyèdes (chez 35,2 0/0 d'individus mesurés); chez les Vogouls, au contraire, on l'a constaté très rarement (4 0/0) et chez les Ostiaks, on la trouve en une quantité intermédiaire (18,1 0/0).

Au courant de cette étude, nous avons pu nous convaincre que le type des Samoyèdes se distingue sensiblement de celui des Ostiaks et surtout des Vogouls. Nous avons vu que les Samoyèdes ont un fort développement musculaire, des cheveux et des yeux de couleur foncée; ils accu-

sent une taille excessivement petite et sont, en même temps, en moyenne, des brachyskèles ; d'après l'indice céphalique, ils sont brachycéphales ; la plupart des Samoyèdes sont chamoecéphales, mais parmi eux, il y a des orthocéphales ; en moyenne, ils ont le visage assez long et assez large, avec les pommettes très saillantes et le front relativement étroit ; d'après l'indice nasal, ce sont des mésorhiniens qui se rapprochent des lepthoriniens et ils ont le nez, en moyenne, proéminent ; chez les Samoyèdes, il existe fréquemment un prognatisme des dents, et chez la plupart d'entre eux on constate des yeux bridés, quelquefois ces brides sont considérables ; les Samoyèdes ont l'oreille assez grande et, souvent, elle comporte le tubercule de Darwin ; l'écartement de l'oreille est moyen, mais, quelquefois, il est considérable. Les Vogouls, au contraire, ne sont pas aussi forts que les Samoyèdes ; parmi eux il y a des types qui ont les cheveux châtains et des yeux de couleurs mélangées ; ils ont une taille pareille à celle des Samoyèdes, mais ils sont beaucoup plus macroskèles que les Samoyèdes ; d'après l'indice céphalique, les Vogouls sont des mésaticéphales qui se rapprochent des dolichocéphales ; tous, ils sont chamoecéphales ; la longueur et la largeur du visage des Vogouls est plus petite que celle des Samoyèdes, et leurs pommettes sont beaucoup moins saillantes que celles des Samoyèdes, mais, les Vogouls ont le front plus large que ces derniers ; quoique les Vogouls soient des mésorhiniens, ils se rapprochent des platirhiniens ; on constate, très rarement, chez les Vogouls un prognatisme des dents et des yeux bridés que l'on rencontre très fréquemment chez les Samoyèdes ; l'oreille des Vogouls est plus courte et plus étroite que celle des Samoyèdes, et la présence du tubercule de Darwin est très rare ; chez la plupart des Vogouls — de même que chez les Samoyèdes — l'écartement de l'oreille est modéré, mais quelquefois l'on rencontre des oreilles plaquées.

Cette comparaison nous permet de voir que les types de Samoyèdes et de Vogouls sont tellement dissemblables qu'il est hors de doute que les Samoyèdes et les Vogouls appartiennent à deux races différentes. Nous avons vu plus haut que les Ostiaks occupent une place intermédiaire entre les Samoyèdes et les Vogouls, d'après presque tous les caractères anthropologiques. La question se pose de savoir si les Ostiaks sont une peuplade dont l'origine est due au mélange des Samoyèdes et des Vogouls, ou bien si ce sont des Vogouls mélangés avec les Samoyèdes, ou si c'est le contraire ; enfin si les Ostiaks appartiennent à une race séparée ? Nous avons déjà vu que les Ostiaks sont très mélangés ; en outre, nous avons vu qu'il existe une assez grande différence entre les deux groupes des Ostiaks méridionaux et leur groupe septentrional. Nous avons vu, en même temps, que le groupe septentrional des Ostiaks se rapproche beaucoup plus des Samoyèdes que des groupes méridionaux de cette peuplade. J'ai trouvé que les Ostiaks du bas Obi ont presque la même pigmentation, la même taille, le même indice céphalique, la même hauteur du crâne et de la face, la même saillie des pommettes que les Samoyèdes ; au point de vue des yeux bridés et du prognatisme des dents, il n'existe

pas de grande différence entre les Samoyèdes et le groupe septentrional des Ostiaks ; ils ont l'indice skélique presque égal, etc. Au contraire, d'après tous ces caractères, la différence entre les Ostiaks septentrionaux et les deux groupes méridionaux de la même peuplade est assez sensible ; mais, ces deux derniers groupes se rapprochent des Vogouls. Les caractères anthropométriques des Ostiaks orientaux, qui ont été mesurés par Tchougounov (9), et ceux, trouvés par M. Sommier (27) à la suite de son étude des crânes des Ostiaks (provenant du village Moujy), concordent, plus ou moins, avec ceux que nous avons trouvés chez les Ostiaks des deux groupes méridionaux et pour les Vogouls. Ce fait nous permet de considérer les Ostiaks et les Vogouls comme appartenant à une même race et d'expliquer la position intermédiaire qu'occupent les Ostiaks entre les Samoyèdes et les Vogouls, par suite de la présence, parmi nos Ostiaks, d'une grande quantité d'Ostiaks septentrionaux très mélangés avec les Samoyèdes.

Il ne nous reste plus maintenant qu'à examiner la connexité qui existe entre les peuplades du N.-W. de la Sibérie et leurs voisins. M. A. Castréns (2) a été le premier qui est émis la supposition que les Finnois occidentaux et les Finnois du bassin du Volga ont une parenté, non seulement avec les Ostiaks, les Vogouls et les Samoyèdes, mais aussi par l'intermédiaire de ces derniers avec les Soïotes qui habitent les monts Saïans. M. Castréns pensait que les monts Saïans ont été le pays natal des Finnois, ainsi que des Samoyèdes, de même que les autres peuples, lesquels, d'après M. Castréns, formaient un groupe parlant les langues ouralo-altaïennes. M. Middendorf (18) a trouvé que les Samoyèdes du fleuve Ienissey ressemblent à la race mongolique, mais les Samoyèdes de l'Europe ressemblent beaucoup au type des peuples finnois, surtout aux Lapons. Mais, les savants finnois de la deuxième moitié du siècle précédent (M. Bergrot, Alquist et les autres) ont montré que, entre les Samoyèdes d'un côté, et les Ostiaks, les Vogouls et les autres peuplades finnoises, de l'autre côté, il n'y a rien de commun au point de vue linguistique. Nous avons vu déjà qu'il existe une aussi grande différence, au point de vue anthropologique, entre les Samoyèdes, les Ostiaks et les Vogouls. Si nous comparons les Samoyèdes aux petites peuplades des monts Altaï (Beltires, Koïbales, Sagaï, etc.) qui ont été mesurées ces derniers temps par M. Gorochtchenko (8,10), nous voyons que toutes ces peuplades se distinguent sensiblement des Samoyèdes, et il est possible de supposer seulement une parenté éloignée entre ces derniers et les peuplades habitant dans les monts Altaï. Mais, une de ces peuplades, les Soïotes, ressemble beaucoup aux Samoyèdes. L'analogie entre ces deux peuplades est tellement grande qu'il est très possible qu'elles appartiennent, non seulement à la même race, mais au même peuple.

En effet, tous les Soïotes ont les cheveux et les yeux foncés, ils accusent une petite taille (1597 mm.), ils sont brachycéphales (l'indice céphalique est de 83,03 ; 84 0/0 d'individus sont brachycéphales) ; ils ont le même indice de la hauteur du crâne que les Samoyèdes (70,5), le visage long,

le diamètre bizygomatique grand, le buste long et les membres inférieurs courts, en un mot la plupart des caractères anthropométriques des Soïotes sont très semblables à ceux des Samoyèdes. Sur les bords du fleuve Iénissey, entre les Samoyèdes et les Soïotes, habitent une peuplade qui est connu sous le nom d'Ostiaks de l'Iénissey. Il y a trois ans que ces Ostiaks ont été mesurés par M. B. Anoutchin et étudiés par M. Sinelnikov (26). Leurs recherches ont montré qu'il n'y a rien de commun, au point de vue anthropologique, entre les Ostiaks de l'Iénissey et les Ostiaks de l'Obi. Mais si nous comparons les Ostiaks de l'Iénissey avec nos Samoyèdes et les Soïotes, nous voyons que ces Ostiaks ont le même type que les Samoyèdes et les Soïotes. La plupart des Ostiaks de l'Iénissey ont les cheveux bruns (88,4 0/0) et les yeux foncés (76 0/0) ; comme leurs voisins, ces Ostiaks ont la taille petite (1587 mm), le buste long et les membres inférieurs courts ; leur indice céphalique, en moyenne, est égal à 83,1 (86,5 0/0 d'individus sont brachycéphales) ; l'indice du visage est de 78,5 ; l'indice nasal est de 76,3 ; comme les Samoyèdes et les Soïotes ils ont le crâne très bas (84,0 0/0 d'individus sont chamœcéphales), etc.

D'autre part, nous avons déjà dit que M. Middendorf (18) a remarqué une ressemblance entre les Samoyèdes de l'Europe et les Lapons. Après lui, M. Virchov (29) qui a étudié une collection de crânes des Samoyèdes et des Ostiaks du bas Obi, a trouvé que les crânes provenant de la rivière Chtchoutchia (région où habitent des Samoyèdes) ressemblent à ceux des Lapons. Les Lapons de la Norvège ont été étudiés par MM. Montegazza et Sommier (19) et les Lapons de la Russie ont été étudiés par M. Kelsiev (11) et par M. Chmakov (3). Pour se persuader que les Lapons, d'après leur caractère physique, ressemblent beaucoup aux Samoyèdes, il est suffisant de tracer ici un aperçu succinct du type des Lapons. En effet, la plupart des Lapons ont les cheveux et les yeux foncés ; ainsi que les Samoyèdes, les Lapons accusent une taille excessivement petite (1528 mm. en Norvège et 1556 mm. en Russie), un buste relativement long et les membres inférieurs courts ; ce sont des brachycéphales, l'indice céphalique des Lapons de Norvège est de 87,7 et celui des Lapons de Russie est de 84 (d'après M. Kelsiev) et de 81,6 (d'après M. Chmakov) ; l'indice de la hauteur du crâne des Lapons est pareil à celui des Samoyèdes (70,1 d'après M. Chmakov) ; en outre, ils ont le visage large, les pommettes proéminentes, les lèvres étroites, etc.

Il n'y a rien d'improbable, à notre avis, dans la supposition d'une parenté entre les Samoyèdes et les Lapons, mais, si elle existe, nous pouvons faire la supposition suivante : une peuplade assez nombreuse, les Soïotes (ou une autre peuplade de même race) a quitté, autrefois, les monts Altaï et en se dirigeant au Nord et s'est fixé dans le bassin du fleuve Iénissey, dans lequel nous trouvons le reste de cette peuplade sous le nom d'Ostiaks de l'Iénissey. En passant plus loin, au Nord, une partie de cette peuplade a occupé la Toundra polaire jusqu'au golfe Khatan, à l'Est ; une autre partie s'est dirigée à l'Ouest, a traversé les monts Oural et s'est fixée sur les bords septentrionaux de l'Europe jus-

qu'à la Skandinavie, inclusivement. Dans cette région, elle est connue sous le nom de Samoyèdes, et sur la péninsule de Kolsky et dans la Skandinavie, elle est connue sous le nom de Lapons. Les peuplades finnoises (les Zyrïanes et les autres), en se dirigeant vers la mer polaire, ont fractionné cette peuplade septentrionale en quelques groupes et elles se mélangèrent, en partie, avec elle. A ce qu'il paraît, les plus mélangés sont les Lapons qui ont été mesurés par M. Chmakov (3) et les Samoyèdes que M. Zograf (30) a étudiés. A ce point de vue, il est facile d'expliquer les différences des types anthropologiques des Samoyèdes de la Toundra de Kanin et des Samoyèdes de la Toundra de Timan qui ont attiré l'attention de M. Middendorf ; il est facile, aussi, d'expliquer le fait que les crânes des Ostiaks du bas Obi qui sont mélangés avec les Samoyèdes présentent, d'après M. Virchow (29), quelques caractéristiques mongoliques.

La question de l'origine des Ostiaks et des Vogouls est plus compliquée. Nous avons déjà exposé ci-dessus l'opinion de M. Castréns (2) sur la parenté des Ostiaks et des Vogouls avec les autres peuplades. Mais, encore avant Castréns, après le voyage de l'un des explorateurs hongrois — Anton Regouli — chez les Vogouls, a surgi la question de la parenté de ces derniers avec les Magyars ou les Hongrois. Au commencement de la deuxième moitié du siècle dernier, on a opposé à la théorie de Castréns sur l'origine asiatique des finno-ongres, la théorie qui considère le Nord-Est de la Russie européenne comme le pays d'origine de toutes ces peuplades. M. Europeus (4) par exemple, croyait que les ancêtres des Ostiaks et des Hongrois (les Ougres) avaient habité autrefois au centre et au Nord de la Russie Européenne, Th. Képpen (12) a reconnu l'existence d'une parenté entre les Finno-Ougres et les Ariens, dont le pays d'origine, d'après M. Keppen, a été la Russie septentrionale, et en partie la Russie centrale. Sous le nom de Ougres, M. Keppen comprend les Vogouls, les Ostiaks et les Hongrois. En laissant de côté les Ariens et les Hongrois, nous voyons que, d'après l'opinion des linguistes, les Ostiaks et les Vogouls appartient au groupe des peuples finnois. Néanmoins, si nous examinons le type anthropologique des Finnois du bassin du Volga et des Zyrianes, nons voyons qu'ils se distinguent essentiellement des Ostiaks et des Vogouls. Pour plus de simplicité, nous examinerons les Mordvines (14), les Tcheremis (6) et les Zyrianes (31) d'un côté, et, de l'autre côté, les Permiaks (15) avec les Votiaks (17) dans leur ensemble. La pigmentation du premier groupe est assez variée ; en général, les Zyrianes ont les cheveux et les yeux plus clairs (34 0/0 du type clair et 50 0/0 du type mélangé), les Tcheremis sont plus foncés (49 0/0 du type brun et 49 0/0 du type mélangé); les Mordvines sont plus mélangés. C'est-à-dire que, d'après leur pigmentation, les Tcheremis, seulement, se rapprochent, plus ou moins, des Vogouls et des Ostiaks D'après leur taille, les individus de ces peuplades sont, en moyenne, plus grands que les Vogouls et que les Ostiaks (la taille moyenne des Zyrianes est de 1647 mm., celle des Mordvines est de 1647 mm. et celle des Tcheremis est de 1653 mm.); l'indice céphalique de ce groupe de peuplades est plus

élevé (chez les Zyrianes il est de 85,5, chez les Mordvines il est de 83,3 et, chez les Tcheremis, il est de 80,6) ; de même, la hauteur du crâne est plus grande (l'indice de la l'hauteur des Zyrianes, par exemple est égal à 74,3) ; l'indice du visage, au contraire, est plus petit (Zyrianes 75,5, Mordvines 68,8, Tcheremis 65) ; à l'exclusion des Zyrianes, le tronc chez ce groupe, est plus court, etc. Quant aux Permiaks et aux Votiaks, ils se rapprochent des Vogouls et des Ostiaks, mais, je doute qu'il soit possible de dire qu'ils ont une parenté avec ces derniers. La plupart des Permiaks ont les cheveux clairs ou châtains et les yeux clairs ou mélangés ; nous pouvons en dire autant des Votiaks. Ils accusent une taille plus petite que les autres Finnois du bassin du Volga, mais ils sont plus grands que les Ostiaks et les Vogouls (la taille moyenne des Permiaks est de 1618 mm., et celle des Votiaks est de 1620 mm.) ; le diamètre antéro-postérieur de leur tête est plus petit (Permiaks 180 mm., Votiaks 183 mm.), et leur indice céphalique est plus élevé que celui des Ostiaks et des Vogouls ; chez les Permiaks il est de 82,4 ; chez les Votiaks il est de 81,9 ; on observe des différences essentielles entre les Permiaks et les Votiaks, d'un côté et les Ostiaks et les Vogouls, de l'autre côté, d'après les dimensions et la forme du visage, d'après le profil du nez, d'après les dimensions des extrémités, etc.

Par conséquent, les Ostiaks et les Vogouls du bassin de l'Obi, d'après leurs caractères physiques, sont isolés, et ne peuvent pas être mis dans le même groupe que les peuplades dans lesquels les philologues les font rentrer. Il est à souhaiter que, dans l'avenir, des recherches anthropométriques sur les habitants du bassin de l'Obi et sur les habitants de l'Europe Orientale, permettent de résoudre la question de l'origine deces peuplades, leur parenté réciproque ou leur hétérogénéité.

1. Beliavsky (F.). — Poezdka, etc. (Voyage vers la mer glaciale). Moscou, 1833. (Nordische Reisen und Forschungen, Bd V); « Ueber die Ursitzs des finnischen Volkes ».

2. Castréns (Al.). — Kleinere Schriften, herausgegeben von A. Schiefner.

3. Chmakov (I.-N.). — Materialy, etc. (Matériaux sur l'anthropologie des Lapons de la Russie); Ejegodnik, etc. (Annuaire de la Société d'anthropologie Russe), t. III, 1908, Saint-Pétersbourg.

4. Europeus (D.-P.). — K voprosou, etc. (De la question des peuples qui habitaient dans la Russie centrale et septentrionale jusqu'à l'apparition des Slaves); Journal, etc. (Journal du Ministère de l'Instruction Publique), t. VIII, 1868, Saint-Pétersbourg.

5. Finsch (O.). — Reise nach West-Libirien im Iahre 1876. Berlin, 1879.

6. Fedorov (N.-P.). — Materialy, etc. (Matériaux sur l'anthropologie des peuplades du gouvernement de Kazan); Troudy, etc. (Trav. Soc. Natural. Univ. de Kazan), t. XL, fasc. 3.

7. Georgi. — Opissanie, etc. (Description de tous les peuples habitant dans l'Empire Russe). Saint-Pétersbourg, 1776-1799.

8. Gorochtchenko (A.-I.). — Soïsty (Les Soïstes); Rous. Antr. Jour. (Rev. Russe Anthr.), t. VI, Moscou.

9. Ivanovsky (A.-A.). — Sourgoutskie ostiaki (Les Ostiaks du Sourgout); Rous. Antr. Journ. (Rev. Russe Anthrop.), t. XXIII XXIV, Moscou, 1905.

10. Ivanovsky (A.-A.). — Enisseiskie inorodci (Peuplades de l'Iénissey); Rous Antr. Jour. (Rev. Russe Anthrop.), t. XXV-XXVI, Moscou.

11. Kelsiev (A.). — Antropologuischesky, etc (Esquisse Anthropologique des Lapons); Izvestia, etc. (Bull. Soc. Amis Sc. Nat.), Moscou, t. XLIX (T. IV de l'Expos. Anthrop.), 1886, fasc. 1.

12. Keppen (Th.). — Materialy, etc. (Matériaux sur la question du pays d'origine primitif et de la parenté primordiale des peuplades Indo-Européennes et Finno Ougriennes). Saint-Pétersbourg, 1886.

13. Kouchelevsky. — Severny, etc. (Le pôle nord et la terre Ialmal). Saint-Pétersbourg, 1868.

14. Maïnov. — Rezoultaty, etc. (Résultats des recherches anthropologiques parmi les Mordvines-Erzianes), Saint-Pétersbourg, 1883, in-8° (Extr. du t. XI des Zapiski de la Soc. Russe de Géogr., sect. Ethnogr.).

15. Maliev (N.-M.). — Antropologuischesky, etc. (Esquisse anthropologique des Permiaks); Troudy, etc. (Trav. Soc. Natural. Univ. de Kazan), t. VII, n° 4, 1887.

16. Maliev (N.-M.). — Otschet, etc. (Compte-rendu de l'expédition chez les Vogouls); Troudy, etc. (Trav. Soc. Natural. Univ. de Kazan), t. III, n° 2.

17. Maliev (N.-M.). — K outcheniou, etc. (Contrib. à l'étude du crâne, suivie de matériaux, etc. : Votiaks de la prov. de Kazan); Troudy, etc. (Trav. Soc. Nat. Univ. Kazan), t. IV, n° 2, 1874.

18. Middendorf. — Reise in den Aüssersten Norden und Osten Sibiriens, 1843-44.

19. Montegazza (P.) et Sommier (S.). — Studii Anthropologici sui Lapponi. Firenze, 1880.

20. Montefiore (A.). — Notes on the Samoyads of the Great Tundra, collect. from the jourlal or F. G. Jackson (Journal Anthr. Inst., t. XXIV (1895), fasc. 4).

21. Nossilov (K.-D.). — Antropologuischesky, etc. (Esquisse Anthropol. des Vogouls); Izvestia, etc. (Bull. Soc. Amis. Sc. Nat., Moscou), t. XLIX, 1886, fasc. 5.

22. Pallas (P.-S.). — Poutechestvie, etc. (Voyage dans plusieurs provinces de l'Empire de Russie et dans l'Asie septentrionale). Saint-Pétersbourg, 1773-1788, par. III.

23. Rojdestvensky (A.). — Velischina, etc. (Grandeur de la tête de l'homme, etc.); Izvestia, etc. (Bull. Soc. Amis. Sc. Nat., Moscou, formant le t. XVIII de la sect. Anthr.).

24. Roudenko (S.). — Inorodci, etc. (Peuplades du bas Obi); Troudy, etc. (Trav. de la Soc. de Géogr. Univ. Saint-Pétersbourg), t. III, 1914.

25. Roudenko (S.). — Antropologuischeskoe, etc. (Recherches anthropologiques sur les peuplades du N.-W. de la Sibérie); Zapiski, etc. (Mé-

moires de l'Acad. Imp. des Sciences de Saint-Pétersbourg), classe Phys.-Mathém., vol. XXXIII, NI, 1914.

26. Sinelnikov (N.-A.). — Enisseiskie ostiaki (Les Ostiaks de l'Iénissey); Izvestia, etc. (Bull. Soc. Amis. Sc. Nat., Moscou, t. CXXIV, formant le t. XXVIII, fasc. I de la sect. Anthrop.), 1911.

27. Sommier (St.). — Sireni, Ostiachi e Samoiedi dell' Ob; Archivio per l'Antrop., t. XVII, fasc. 1 et 2. Firenze, 1887.

28. Tchongounov (I.). — Materialy, etc. (Matériaux pour l'Anthropologie de la Sibérie); Izvestia, etc. (Bull. de l'Univ. de Tomsk), t. V, 1894.

29. Virchow (R.). — Westsibirische Schädel (Samojeden, Ostjaken u. s. w.), Zeitschrift für Ethnologie, 1877.

30. Zograf (N.). — Antropologuischesky, etc. (Esquisse Anthr. des Samoyèdes); Izvestia, etc. (Bull. Amis. Sc. Nat., Moscou, t. XXXI, formant le t. II de l'Exposition Anthr., Moscou).

31. Ivanovsky (A.-A.). — Naselenie, etc. (Population du globe terrestre); Izvestia, etc. (Bull. Soc. Amis. Sc. Nat., t. XXVII de la sect. Anthr.), Moscou, 1911.

32. Shinisch. — Vogouli (Les Vogouls); Rous. Antr. Jour. (Rev. Russe Anthrop.). 1904, nos 3 et 4.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA FRONTALITÉ DES STATUES DANS L'ART PRIMITIF.

Par le Dr Félix Regnault.

Julius Lange a, le premier, étudié la frontalité des statues dans l'art primitif. Il la définit comme suit :

« Le plan médian qu'on peut se figurer passant par le sommet de la tête, le nez, l'épine dorsale, le sternum, le nombril et les organes sexuels, et qui partage le corps en deux moitiés symétriques, reste invariable ne se courbant ni se tournant d'aucun côté. Une figure peut donc bien se courber en avant et en arrière, le plan médian ne cesse pas pour cela d'être un plan, mais il ne se produit ni flexion, ni torsion latérale, soit dans le cou, soit dans l'abdomen [1]. » Lange observe de plus que la frontalité ne concerne que le corps et la tête, les membres pouvant être dissymétriques et qu'elle existe seulement sur les statues et non sur les dessins. D'après lui l'étude de la frontalité permet de diviser l'histoire de l'art en deux périodes, car elle n'existe qu'au début de la civilisation, sur les statues exécutées par les peuples à civilisation inférieure, les sauvages, les Egyp-

[1] Julius Lange. — Darstellung der menschen in der alten griechischen Kunst. Strasbourg, 1899 p. XI.

tiens, les Babyloniens, les Assyriens, les Perses, les Asiatiques avant la conquête d'Alexandre, enfin les Grecs et les peuples d'Italie, jusqu'au V siècle avant notre ère. De plus, d'après Déonna [1], elle est fréquente dans le gothique roman, et je l'ai souvent observée dans l'art populaire actuel.

Aussi un grand nombre d'archéologues et d'ethnographes regardent-ils la découverte de Lange comme une des plus grandes qu'on ait réalisée en ces dernières années, dans la science de l'esthétique.

On ne peut nier la grande fréquence de la frontalité au début de l'art ; mais Lange va trop loin lorsqu'il regarde sa règle comme quasi absolue, se bornant à relever quelques exceptions dans les arts égyptien et péruvien, exceptions qu'il n'explique d'ailleurs pas. Or, elles sont bien plus nombreuses qu'il ne l'a crues.

Examinons-les successivement dans l'art des sauvages et dans celui des peuples anciens.

I. — *L'Art des sauvages.*

La frontalité n'existe pas sur les grandes statues en bois de deux rois du Dahomey, conservées au musée du Trocadéro. Glé-glé, courageux comme un lion, a la tête de ce fauve, son bras droit armé se porte en arrière, son muscle deltoïde fait une saillie postérieure, le bras gauche porté en avant s'accompagne de la moitié gauche de la poitrine qui est plus saillante que la moitié droite ; la jambe gauche portée en avant a la fesse correspondante plus antérieure que la droite ; la figure enfin est tournée légèrement à gauche. Behanzin sous forme de requin a une dissymétrie de même ordre, quoique moins marquée.

D'autre part, les sauvages ont taillé des statuettes à visage dissymétrique représentant des sujets atteints de torticolis et de contracture faciale. Les amulettes en jade des Néo Zélandais figurent des personnages assis jambes croisées suivant leur habitude nationale et qui ont la tête inclinée sur l'épaule. Des poupées en bois des Yakoutes de Sibérie, conservées au musée Guimet, ont, les unes la tête inclinée, les autres la bouche de travers. Cette dernière difformité s'observe d'ailleurs sur les masques fabriqués par un grand nombre de peuples, notamment les Indiens de l'Amérique du Nord, les Péruviens, les Cinghalais, les Carthaginois, etc.[2] Statuettes et masques représentent des sorciers guérisseurs, qui étaient hystériques, et dont l'image est regardée comme un fétiche, un porte-bonheur. Même si on repousse cette attribution, le fait subsiste, ces statuettes sont dissymétriques.

Ces exceptions permettent de mieux apprécier les diverses causes que l'on a invoquées pour expliquer la loi de la frontalité. Examinons les :

---

[1] DÉONNA. — *L'Archéologie.* Sa valeur, ses méthodes. Paris 1912, tome 3, page 133.

[2] Pour plus de détails, voir Dr FELIX REGNAULT, Divinités pathologiques, *Bull de la Soc. française d'histoire de la médecine* 1910, n° 4.

1) Lange a pensé que la frontalité dans l'art sauvage provenait d'un « degré inférieur de développement intellectuel dans la manière de concevoir la forme d'un volume ». « La vue et l'imagination, dit-il, sont plus précoces à se rendre maître de la forme symétrique que de la forme dissymétrique. Et, bien que la frontalité et la symétrie ne soient pas la même chose, elles sont cependant très voisines ; suivant la règle de la frontalité, le tronc, le cou et la tête, considérés comme un tout, ont une forme symétrique : c'est l'attitude des membres qui peut rompre la symétrie. Cette cause de la frontalité peut être regardée comme la principale pour l'art dans un degré le plus bas de développement, chez les peuples les plus grossiers, dont la vie sociale n'est pas encore régularisée ».

Cette explication doit être rejetée du moment où des peuples sauvages exécutent des statuettes dissymétriques.

2) La frontalité peut être due à la grossièreté de la technique. Il est vrai qu'un ouvrier malhabile exécute plus facilement une statue frontale qu'une dissymétrique ; d'autre part, l'ouvrier qui façonne des figurines populaires, à bon marché, ne se soucie pas de l'art, et veut aller vite ; il économisera du temps en taillant des types symétriques en même temps que frustes. C'est pourquoi l'art grossier, à toutes les époques, a produit des statues frontales.

Mais la frontalité ne provient pas forcément de la grossièreté de la technique. Un art aussi inférieur que celui des Dahoméens a fourni des statues à corps dissymétrique On ne peut donc admettre avec Déonna que l'art grec archaïque bien plus évolué, ait produit des statues frontales par incapacité technique.

3) Je crois que la frontalité provient surtout du Cérémonial dont les règles sont strictes dans les sociétés barbares et inégalitaires, comme les royaumes nègres : l'inférieur aborde le roi, le maître, le seigneur avec des gestes de propitiation : il salue, il implore, il s'agenouille, il se prosterne, tous mouvements qui rendent le corps dissymétrique. Le supérieur, au contraire qui reçoit l'hommage garde une pose grave, digne, compassée, qui campe le corps et la figure de face. cette dernière attitude est la plus noble, la plus estimée [1], la première est méprisée.

Quand l'artiste façonne un Dieu, un ancêtre, un double, un fétiche, il les représente dans l'attitude cérémoniale, la seule conforme à leur puissance. Cette cause, que Lange admet surtout pour l'art des peuples de l'antiquité, est aussi valable pour celui des peuples barbares.

Quand ces motifs n'existent pas, l'artiste exécute des statues sans frontalité. Ainsi, il représente des rois, même craints et redoutés sous forme

---

[1] Dans nos sociétés évoluées, les classes inférieures obéissent encore à cette étiquette Les villageois endimanchés qui se font photographier prennent l'attitude cérémoniale et l'opérateur leur recommande de regarder son instrument. Il y a quelque trente ans, les classes bourgeoises y étaient encore asservies : il était inconvenant pour une jeune fille de se croiser les jambes quand elle était en visite.

d'animaux au corps dissymétrique, parce que, sous cette forme, il ne se les imagine pas en attitude cérémoniale. Il représente des sorciers avec la bouche de travers et le cou tordu parce que ces signes de maladie indiquent leur qualité de guérisseurs. Mais toutes ces statues gesticulent parce qu'il est nécessaire de les faire parler aux fidèles, le langage par gestes ayant pour eux une importance plus grande encore que l'attitude cérémoniale. D'ailleurs le bois, matière dont se servent habituellement les sauvages pour tailler leurs statues, permet de détacher facilement les bras du corps.

Nous avons vu que la loi de la frontalité n'était pas applicable aux dessins. Il semble que ceux-ci soient faits dans un autre but que les statuettes. Dans l'art primitif, ils constituent surtout une écriture pictographique.

II. — *L'Art des anciens.*

Les peuples anciens de l'Orient ont obéi à la règle de la frontalité, parce qu'ils étaient assujettis aux lois de l'étiquette. Bien plus, chez les Egyptiens, à en croire Platon, les règles qui concernaient la statuaire devaient être codifiées en lois que les artistes étaient tenus de suivre aveuglément : ceux de l'époque memphite respectaient encore la frontalité même dans l'exécution de statuettes en bois représentant des types populaires en train de vaquer à leurs divers métiers.

Quand il s'agissait de statues en granit de personnages puissants, la frontalité était plus complète dans l'art égyptien que dans l'art sauvage puisque les bras étaient collés le long du corps ; c'est que le granit, matière extrêmement dure, ne pouvait être assez aisément taillé pour donner la liberté aux membres.

Au contraire, comme Lange l'a indiqué, les personnages méprisés tels que les animaux, les étrangers, les obscènes, échappent à la loi de la frontalité. Le même auteur s'étonne qu'une statue de Bès, au musée de Berlin, ait la tête et les épaules obliques ; mais rappelons-nous que le Dieu Bès représente un crétin [1]. Enfin l'étiquette n'exige pas que les vêtements soient symétriques, aussi la frontalité n'existe pas pour les draperies [2].

Même sur les statues qui représentent des personnages importants, la frontalité n'est pas toujours restée une loi absolue. Les artistes des époques thébaine et saïte ont sculpté des statuettes de bois et de métal qui y contreviennent quelque peu. Sans doute, si on les voit par devant, elles ont toujours la frontalité qu'exige l'attitude cérémoniale, mais, si on les regarde par derrière, on reconnaît une légère infraction à la symétrie

---

[1] Dr Félix Regnault. — *Bull. Soc. Anthrop.* 1897, p. 434

[2] Voir notamment une statuette en bois de la quatrième dynastie dont le manteau dissymétrique passe sur l'épaule gauche qui est figurée dans Maspéro *Histoire ancienne des peuples de l'Orient*, tome 1, page 55.

absolue du corps; la fesse qui correspond à la jambe portée en avant est antérieure à l'autre. Cette remarque peut se faire notamment sur la statuette de la dame Toui, sur celle de Pétamon, fils de Horuta, au musée du Louvre, etc.

L'art grec, dès la fin de la période archaïque, prête aux mêmes considérations. Les statues des divinités, des Kouroi, des porteuses d'offrandes de l'Acropole ont, non seulement leurs vêtements, mais les fesses dissymétriques ; celle qui est en avant, a le pli fessier effacé, et les lombes plus creusées du même côté.

L'art grec n'a donc pas, comme on l'a dit, passé brusquement, au Ve siècle avant notre ère, de l'attitude frontale aux attitudes naturelles. Il y a eu une période de transition pendant laquelle les artistes ont animé leurs statues dans la mesure où les conventions le permettaient.

Au Ve siècle, ils ont pu s'affranchir de la servitude frontale, parce qu'à ce moment de l'histoire, les mœurs se sont modifiées profondément. Le naturel dans la pose des statues indique une société où la vie est plus libre, où l'étiquette a perdu sa puissance. L'art s'est transformé avec la mentalité du peuple qui le produisait.

Certains peuples, comme les Hindous, les Chinois, les Japonais ont une haute culture, un art évolué et libre ; néanmoins ils ont conservé l'attitude cérémoniale pour leurs statues sacrées. Boudha assis à l'orientale, est représenté en frontalité, seuls ses ornements ne sont pas toujours symétriques et sa robe est rejetée sur une épaule. De même les Dieux hindous. C'est seulement quand ils prennent une forme animale — Vishnou dans ses avatars — ou quand ils vivent comme d'humbles humains — Krishna devenu un berger qui joue de la flûte — qu'ils sont dissymétriques comme les personnes du commun, les danseuses, les génies, les divinités inférieures. L'art chrétien, lui aussi, a longtemps représenté les personnages sacrés en attitude frontale ; l'art populaire de nos jours les représente encore ainsi :

Conclusion. — La loi de la frontalité qui régit l'attitude des statues dans l'art des peuples inférieurs, comporte des exceptions plus nombreuses que ne l'admettait Lange.

Dans les œuvres grossières, la frontalité provient surtout du besoin d'aller vite. Mais dans l'art des peuples barbares comme dans celui des peuples anciens, il faut faire jouer un grand rôle à l'attitude cérémoniale qu'exige l'étiquette.

En Egypte, à l'époque thébaine, et en Grèce au Ve siècle avant notre ère, l'artiste, tout en respectant la loi de la frontalité, avait assez d'esprit d'observation et d'habilete technique pour indiquer la dissymétrie des fesses et l'inégalité du creusement des lombes.

Présentation.

Die Sprachen der Hamiten, par M. Carl Meinhof.
Hamburg, Friedrichsen, 1912.

M. de Zeltner. — L'ouvrage de M. Meinhof présente pour les Africanistes un intérêt tout particulier à raison du sujet si étendu qu'il traite, et aussi de la position nouvelle prise par son auteur au sujet de la parenté entre les langues hamitiques et les langues bantou, qu'il niait autrefois, et qu'il admet aujourd'hui. Laissant de côté l'égyptien ancien, quoiqu'il le considère comme faisant partie du groupe hamitique, il étudie avec détail les langues suivantes : Foul, Haoussa, Schilh, Bedauye, Somali, Masaï, Nama. Dans la première de ces langues il voit le type le plus ancien des langues hamitiques. On sait que M. Maurice Delafosse a récemment soutenu la thèse opposée, affirmant que le Foul ou Peulh était une langue nègre. La différence entre ces deux linguistes n'est peut-être pas si grande qu'elle semble, puisque M. Meinhof admet que le Foul est très voisin du bantou primitif. Le Haoussa est au contraire un exemple de langue hamitique occidentale, très mélangée de soudanais. Le Schilh est considéré comme un exemple de langue berbère, mais il semble qu'il aurait été préférable d'envisager une autre langue plus pure, comme le Tamacheq, par exemple. Le Somali, qui n'est pas exempt de mélange, est une langue hamitique du Sud, qui fait la transition avec le Masaï, qui est hamitique également, mais très mélangé de soudanais. Enfin le Nama donne un exemple méridional de ce groupe de langues, malgré la présence d'infiltrations venues des Buschmen. Après avoir fait une étude de chacun de ces idiomes, M. Meinhof les compare aux langues sémitiques, bantou, et soudanaises, et l'on peut résumer ainsi les conclusions qu'il en tire :

Malgré les différences qu'on remarque dans le groupe hamitique, les langues qui le composent ont entre elles d'incontestables ressemblances, en même temps qu'elles se séparent nettement des langues proprement africaines. Vis-à-vis des langues sémitiques, on constate également des analogies très étroites, surtout si l'on envisage les groupes hamitiques du Nord et de l'Est. Le bantou a conservé beaucoup de caractéristiques du Hamite primitif, et c'est le Peulh qui en est le plus rapproché. Quant au groupe soudanais, malgré quelques emprunts réciproques, il est absolument distinct des langues hamites.

A cet intéressante et solide étude, M. Félix von Luschan a ajouté un appendice intitulé : *Hamitische Typen*, qui résume avec une parfaite clarté l'état actuel de la question des races en Afrique et l'opinion personnelle de ce savant dont l'autorité en ces questions est incontestable. Il commence par protester contre le système déplorable qui consiste à transporter dans le domaine de l'Anthropologie les résultats obtenus par la linguistique : ce sont deux ordres de recherches qui ne peuvent donner des résultats qu'à la condition de rester absolument distincts.

Pour étudier les types hamites, il faut commencer par les Egyptiens anciens, qui, non seulement ont inventé l'écriture, le bronze, et le calendrier, mais qui nous offrent le spectable instructif d'une race qui tout en étant distincte des races africaines véritables, présente des affinités certaines avec les peuples de l'Afrique du Nord. Il y a là un groupe de peuples couvrant tout le Nord du continent noir que l'anthropologie, comme d'ailleurs la linguistique, nous obligent à considérer comme apparentés. Le meilleur vocable pour les désigner est celui de *Hamites*, préférables à celui de Berbères ou de Libyens. Dans l'Ouest, particulièrement dans la région de l'Atlas, ils se sont mélangés avec des blonds. En ce qui concerne l'origine de ceux-ci, M. F. von Luschan admet que le type blond ne s'est constitué qu'en un seul endroit, par ce fait que des bruns ont vécu très longtemps dans un pays peu ensoleillé et nébuleux, où leur pigment, devenu inutile, a disparu. Les blonds de l'Atlas proviennent donc du Nord. Il y a eu certainement des échanges de races entre l'Afrique et l'Europe dès les temps anciens, mais on ne saurait à l'heure actuelle dire dans quel sens elles se sont produites. On trouve à Gibraltar, en France, en Allemagne, en Croatie, dans l'Inde, chez les Zoala de Célébes et chez les Australiens, les traces d'une même race paléolithique que les circonstances et le milieu ont tantôt développée, tantôt abaissée. La race de Cro-magnon tient le milieu entre l'*Homo primigenius* et l'homme moderne, mais elle a avec les races de l'Afrique du Nord des ressemblances frappantes, et on peut dire que les Hamites ont avec les grands Européens blonds des rapports de parenté dont l'origine est inconnue.

Les Africains du Nord ont eu aussi beaucoup de relations avec les habitants du continent noir et l'on peut suivre jusqu'au sud de celui-ci, les traces incontestables de mélanges.

M. F. v. Luschan pour illustrer cette idée donne une des photographies tout à fait caractéristiques, qui nous montrent une série de types très ressemblants et nigritisés à divers degrés.

Il y a d'ailleurs, en dehors des ressemblances purement anthropologiques, des affinités de culture très nettes entre l'Afrique nègre d'un côté, l'Afrique du Nord et l'Europe d'autre part. On peut citer la trépanation, la sépulture dans les grottes, la céramique, le mode de construction des maisons, les poignards, bracelets, etc., du type de Hallstadt trouvés dans le Soudan oriental. Il n'y a pas là de simples faits de convergence ; il faut parler résolument d'une culture commune et très ancienne. Il est malheureusement impossible de dire dans quel sens se sont faits les échanges. On peut se demander par exemple si la technique de la fonte du bronze, partie de l'Egypte a traversé l'Egypte tropicale pour aller à la Côte-d'Ivoire, où elle a pris un si grand développement, ou si elle a passé par la Méditerranée, l'Espagne, le Maroc et la côte occidentale d'Afrique. Un avenir peu éloigné nous éclairera sur les rapports qu'ont eu entre elles les diverses races qui peuplent l'Afrique.

1095e SÉANCE. — 2 Avril 1914.

Présidence de M. Sébillot.

M. le Secrétaire général lit une lettre de la Société Linnéenne de Provence relative à la loi sur les fouilles archéologiques.

M. le Secrétaire général annonce le dépôt pour le concours du prix Godard de brochures présentées par M. de Zeltner.

RECHERCHES ANTHROPOLOGIQUES DANS LA BERBÉRIE ORIENTALE (TRIPOLITAINE, TUNISIE, ALGÉRIE)

Par L. Bertholon et E. Chantre.

M. Manouvrier. — Conformément au désir exprimé par la Société, je lui apporte une analyse de cet important ouvrage.

Jusqu'à présent les populations de l'Afrique du Nord n'avaient été l'objet que de recherches éparses et peu étendues au point de vue somatologique. A cet état de pauvreté succède tout d'un coup grâce à MM. Bertholon et Chantre une abondance que pourraient envier à la Berbérie maintes régions européennes. Depuis longtemps, et surtout depuis la publication du précieux ouvrage de Hanoteau et Letourneux sur les Kabyles et les coutumes Kabyles, paru en 1872, on ressentait vivement le besoin d'une documentation de pareille importance et plus strictement anthropologique de l'ensemble des populations de l'Afrique Mineure et de leur composition ethnique.

Cette documentation crâniométrique et anthropométrique a demandé à nos deux distingués collègues des recherches poursuivies pendant des années dans une multitude de tribus occupant une région comprise entre le Sahara et la Méditerranée, depuis la Tripolitaine jusqu'aux confins de l'Oranie. Cette immense région n'est qu'une partie de l'habitat berbère, car celui-ci doit comprendre encore toute la vallée du Nil depuis Karthoum et les oasis du Sahara depuis Symah jusqu'au M'zab et au Touat. La rare population berbère, parmi les divers apports qu'elle a reçus depuis les temps néolithiques, comprend de nombreux éléments et groupements réputés Arabes et l'on sait depuis longtemps déjà que le nom d'Arabes représente souvent une substitution religieuse et linguistique plutôt qu'ethnique. Mais l'ouvrage de MM. B. et C. met justement en lumière l'insuffisance de cette distinction et tendrait à prouver entre autres faits importants que les prétendus Arabes ainsi reconnus sont purement conventionnels.

MM. B. et C. ont laissé en réserve l'étude de l'Ouest algérien et du Maroc sans être moins fondés pour cela à formuler des conclusions générales de l'ordre ethnologique, car l'influence des immigrations orientales s'est exercée surtout sur la Berbérie orientale. Ils étaient bien préparés par leurs études antérieures à accomplir leur vaste tâche.

M Bertholon, attaché au service de santé militaire de l'expédition de Tunisie, de 1881 à 1890, eut l'occasion dès cette époque d'observer les populations sud-tunisiennes et, plus tard, plusieurs groupes ethniques du Nord et du Centre du pays. M. Chantre, qui avait consacré de nombreuses années à l'étude des peuples de l'Asie antérieure et de l'Egypte était arrivé, graduellement, à jeter les yeux sur les habitants de l'Afrique septentrionale, en établissant des comparaisons entre les races de la Tunisie, de la Tripolitaine et de l'Algérie, comme elles d'origine lybienne.

Ouagha du Kef.

Les deux auteurs possédaient en grande partie d'avance l'érudition nécessaire pour tirer le meilleur parti de leurs observations ethnographiques et anthropométriques. Leurs prédécesseurs dont ils donnent une liste bibliographique très soignée, avaient mesuré 1.676 hommes et 25 femmes. Ils ont mesuré pour leur part 5.587 hommes et 955 femmes, ces dernières représentant la part de travail nécessairement réservée à Madame Chantre. Ils ont pu réunir aussi plus de 400 crânes provenant des nécropoles diverses. Ils ont enfin utilisé très largement la photographie, de sorte que les deux superbes volumes dont se compose leur ouvrage offrent aussi à ce point de vue un grand intérêt.

Les deux premières parties sont consacrées à l'anthropométrie : taille, grande envergure, diamètres et indices céphaliques, nez et indice nasal, indice facial, les yeux, les téguments, les cheveux. Chacun de ces éléments d'appréciation est étudié en détail et séparément, puis confronté avec les autres, de telle sorte que les auteurs parviennent ainsi à mettre en évidence plusieurs types ethniques assez largement caractérisés :

Type n° 1 : petite taille, dolichocéphalie, mésorhinie, cheveux noirs, peau bistrée d'un pigment rouge brun. Ce type a été précédemment isolé par M. Collignon. Dans les régions des oasis, de nombreux métissages avec des nègres noircissent la peau et élargissent le nez, d'où une sous-variété négroïde.

Type n° 2 : petite taille, brachycéphalie, mésorhinie. Peau bistrée et pigment jaunâtre. C'est le type de l'île de Zerba de M. Collignon.

Type n° 3 : haute taille, dolichocéphalie, leptorhinie. Les sujets qui représentent ce type à l'état pur sont blonds aux yeux bleus, à la peau blanche et rose. Mais les croisements avec les autres types et avec les nègres ont donné lieu à la formation de sous-types intermédiaires.

Le type 1, dolichocéphale de petite taille, présente des affinités avec la race méditerranéenne.

Ouled Bou-Ghanem.

Le type 2, brachycéphale de petite taille a des affinités avec le type similaire d'Asie-Mineure et d'Europe.

Le type 3, dolichocéphale de haute taille a des affinités avec la race nordique de l'Europe.

Les moyennes de la taille caractérisant les divers groupements ci-dessus s'abaissent jusqu'à 1 m. 60 et s'élèvent jusqu'à 1 m. 73.

Ghadames

Beni Zed d'El Hamma

Les femmes diffèrent beaucoup moins entre elles que les hommes sous tous les rapports. On n'aurait pu, d'après les femmes seules, distinguer les types ci-dessus.

Quant aux grands dolichocéphales leptorhiniens qui forment encore des groupements plus ou moins mélangés, ils ont conservé avec leur haute taille, la carnation rosée et les yeux bleus mieux que la couleur blonde des cheveux. Celle ci se rencontre encore assez fréquemment surtout chez les enfants. Ce type qui est celui de la race Nordique de l'Europe est évidemment importé ainsi que le type brachycéphale aux orbites microsèmes, mésorhinien et à face courte, à la racine du nez très concave. Ce type brachycéphale qui se différencie par ces caractères du type brachycéphale asiatique est également d'importation européenne.

Oughamas de Tatahouin.

Nef'zaoua de Kébili.

De l'Asie sont venus des brachycéphales à peau très brune, au front étroit, au crâne renflé surtout au-dessus des conduits auditifs, à la racine

du nez peu concave qui représenterait le type phénicien répandu dans la Berbérie dès l'époque néolithique. Les yeux sont très foncés, le nez droit, souvent charnu, parfois empâté du bout, les lèvres souvent épaisses, les oreilles larges et longues.

L'élément brachycéphale soit pur soit croisé avec la race de grande taille reproduit les physionomies que l'on rencontre habituellement en France.

La 3e partie de l'ouvrage est consacrée à l'étude des crânes de diverses époques. A l'époque néolithique les auteurs ont reconnu : 1° une race négroïde mésaticéphale à l'ossature grêle; 2° une race dolichocéphale petite à l'ossature massive, à face courte et large, microsème quant aux orbites et mésorhinienne. Les tibias sont platycnémiques et les fémurs à colonne. A ces deux types s'ajoute, à l'époque des constructions mégalithiques le type de grande taille, dolichocéphale et leptorhinien, et parfois un type brachycéphale. Dès lors tous les types actuels se trouvent représentés.

Touazine de Tataouin.

Continuant l'étude crâniologique, les auteurs ont examiné les collections de crânes et même des crânes isolés par époques et par régions. Ils ont constaté entre autres résultats intéressants que la microsémie des orbites est moins répandue aujourd'hui qu'autrefois dans l'Est de la

Berbérie, d'où ils infèrent que la race grande et blonde a dû étendre son influence de ce côté, à moins qu'il ne s'agisse plutôt ou en partie d'une influence phénicienne.

Dans la 4e partie MM. B. et C. recherchent l'apport de chacun des groupes humains qui ont contribué à peupler l'Afrique Mineure.

La race de petite taille, négroïde, rappelle par beaucoup de ses caractères la race nubienne de la Haute Egypte.

Drid de Gaffa.

Le type dolichocéphale de petite taille, mésorhinien, est répandu dans toute la Méditerranée. En Afrique il apparaît avec une grande fréquence à la période de la pierre polie. A cette époque on le trouve aussi en France (Baumes-Chaudes, Homme-Mort, dolmens de la Lozère). Comme dans la Lozère on constate un mélange avec des brachycéphales sur les crânes africains de Carthage et de l'époque romaine. Rapprochés les uns des autres, les chiffres obtenus par tous les auteurs montrent la parenté qui existe entre les Berbères et les autres peuples méditerranéens depuis l'Extrême-Orient jusqu'à l'Atlantique. Selon nous cette race méditerranéenne, qui embrasse les hommes de Cro-Magnon, se reconnaît malgré des atténuations et des mélanges dans les crânes néolithiques du bassin de la Seine que nous avons étudiés, et la même remarque a été faite par Houzé à propos de la vallée de la Meuse.

Et les Arabes de l'Afrique du Nord? MM. Bertholon en parlent aussi, mais de manière à provoquer bien des étonnements, et c'est là un des points les plus remarquables du livre. Il n'y a plus dans l'Afrique du Nord d'Arabes vrais qu'à l'état sporadique, malgré l'arabisation très prononcée du pays sous certains rapports. Chose qui paraîtra plus extraordinaire encore, ces arabes véritables ne sont pas ceux que l'on croyait jusqu'ici reconnaître à leur haute taille, à leur face longue, à leurs orbites mégasèmes, à leur leptorhinie et à leur leptoprosopie, caractères au moyen desquels on les distinguait des Berbères. Ces caractères sont en réalité ceux du type nordique européen.

Quant aux Arabes vrais ils ne présentent pas cet ensemble de traits, ni en Berbérie ni dans leur pays d'origine.

Rhatien.

Il existe en Arabie : 1° des brachycéphales ; 2° des dolichocéphales. Les brachycéphales de l'Arménie, de la Syrie ou du Liban ressemblent à ceux dont Giuffrida Ruggieri a pu étudier une série de crânes provenant d'Arabes de l'époque de la conquête et aux séries également brachycéphales d'Arabes de l'Yémen, de Bédouins d'Alep, etc., étudiés par M. Chantre ; mais ces Arabes d'Arabie, qui sont brachycéphales et non pas dolichocéphales, diffèrent crâniologiquement même des tribus berbères de brachycéphales. Quant aux Arabes dolichocéphales d'Aden ils ressemblent en effet aux gens de tribus berbères, mais de groupes qu'on n'a jamais songé à qualifier du nom d'Arabes, et les uns comme les

autres loin de présenter le type arabe « conventionnel », ont des orbites microsèmes et une face remarquablement courte.

Suivant MM. B. et C., dont l'opinion nous paraît être fortement appuyée, les Arabes dolichocéphales du type d'Aden ne seraient autres que des berbères nomades jadis émigrés puis revenus avec des espoirs de pillage après l'ère de prospérité romaine, lors de l'invasion des tribus pillardes qui avaient précédemment inquiété l'Egypte sous les Pharaons.

Ce n'est pas que le type arabe « conventionnel » soit introuvable en Berbérie. Pour notre part, nous ne l'avons pas rencontré à l'état pur du côté d'Alger ni dans les douars du Sud-Oranais. Mais en le recherchant parmi les 174 portraits de l'album de MM. Chantre et Bertholon, nous le trouvons bien caractérisé, nous semble-t-il, dans trois figures (pl. III, V et surtout pl. IV). M. Chantre constate seulement qu'il ne domine dans aucun groupement indigène et qu'il n'existe qu'à l'état sporadique. Son existence n'en pose pas moins une question ethnologique à éclaircir.

De l'Asie sont venus également en Berbérie des Arméniens au nez long, étroit, saillant et crochu, des Israélites, des Turcs, etc.

Dans la 5e partie sont identifiées anthropologiquement les populations de la Berbérie telles que les dénomment et les décrivent les auteurs grecs et latins.

Enfin la 6e partie, qui forme presque la moitié de l'ouvrage, est consacrée à l'ethnographie.

MM. B. et C. ont voulu donner un aperçu des caractères etnographiques

les plus essentiels des Berbères, particulièrement de ceux qui leur sont propres, en laissant de côté ceux qui sont communs à toutes les populations islamisées. Ils ont groupé de nombreux documents relatifs à l'organisation sociale, au langage et à l'écriture, aux habitations, aux vêtements, coiffures et parures, aux mutilations telles que le tatouage et la trépanation. Ils ont passé en revue l'agriculture, l'élevage et l'alimentation, les industries céramique et textile, le commerce avec les marchés et les caravanes, enfin la religion, ainsi que les rites concernant la naissance, le mariage et la mort.

Ils se sont efforcés de faire connaître également combien le présent des populations de la Berbérie se lie intimement à leur passé. « Or, disent-ils, on peut reconstituer ce passé soit par l'histoire, soit par les affinités ethniques et ethnographiques. Une erreur commise par presque tous ceux qui écrivent sur le Nord de l'Afrique est de croire qu'il y a eu, dans ce pays, successivement un peuple phénicien, puis un peuplement latin, sans compter un peuplement arabe. Rien n'est plus faux. Les populations actuelles ne diffèrent à peu près pas de celles qu'ont coudoyé Romains et Phéniciens. Elles ont pu se mêler à leur vie ; elles ont même subi, chez les classes dirigeantes surtout, une assimilation de surface, mais le fond des habitudes, des traditions, du vêtement, de l'habitation, etc., de la masse est demeuré à peu près immuable et remonte à un passé parfois extrêmement lointain. » Un chapitre important est consacré aux civilisations primitives préhistoriques et protohistoriques.

De toute cette partie ethnographique nous ne pouvons que noter le grand intérêt historique et dire qu'elle a été traitée avec une remarquable érudition en même temps qu'avec une connaissance du sujet personnellement acquise sur place.

Il s'agit ici de l'étude d'un certain état de civilisation, d'un certain état social, dont les variations ne concordent pas nécessairement avec les variations proprement anthropologiques.

Des concordances peuvent cependant se maintenir à travers les siècles suffisamment pour rester perceptibles. Telles sont par exemple celles que signalent MM. B. et C. dans un très intéressant chapitre sur l'habitation et le type humain en Berbérie. Les populations à affinités brachycéphales sont sédentaires et se servent de maisons carrées à terrasses ou couvertes de tuiles. Les populations de petite taille, dolichocéphales, brunes présentant des affinités nombreuses avec le monde égéen paraissent se servir, pour l'habitation de procédés en usage dans le bassin oriental de la Méditerranée. Les oasis, peuplées de sujets de type méditerranéen mélangés avec des éléments du type négroïde constaté à la période néolithique, doivent à cette même influence l'architecture un peu spéciale commune au Sahara, à l'Egypte et aux bords du Niger.

La race de grande taille est inférieure sous ce rapport aux autres. Là où elle prédomine, elle est nomade avec la simple tente ; ou bien si elle est plus fixée, elle élève la hutte ovalaire préhistorique.

Dans les villes on en est resté aux pratiques de l'architecture romaine existant lors de l'invasion des Arabes.

En terminant leur étude ethnographique et leurs conclusions relatives à l'évolution sociologique en Berbérie orientale, MM. Bertholon ne pouvaient pas apprécier très favorablement l'influence arabe sur une civilisation dont ils venaient d'indiquer les véritables facteurs. Voici comment, dans les dernières lignes de leur important ouvrage, ils caractérisent cette influence :

« Le pays fut désorganisé par l'invasion vandale et les luttes religieuses. L'administration byzantine continua la ruine, qu'achevèrent les invasions et les massacres des Arabes. Les populations terrorisées, après de nombreux soulèvements, finirent par accepter la civilisation importée. Celle-ci était inférieure à celle qu'ils abandonnaient par force. Ce sont les vestiges de cette dernière qui permettent encore aux villes et aux villages de subsister, d'avoir une architecture qui n'a plus varié depuis l'époque romaine, de pouvoir sauver quelques oasis, en conservant les anciens règlements d'irrigation, etc. Partout où disparut cette civilisation, la population passa à l'état nomade, avec la famine à l'état chronique. »

L'ouvrage que nous venons d'analyser trop sommairement comprend deux forts volumes grand in-4° dont le second consiste en un album de 174 portraits ethniques, face et profil. Le tome I lui-même est illustré de 385 vignettes intercalées dans le texte et se termine par 5 cartes géographiques de la Berbérie, teintées de façon à montrer la répartition des principaux caractères ethniques étudiés.

LE ROCHER AUX PIEDS DE NANTEAU-SUR-ESSONNE (SEINE-ET-MARNE)

PAR M. LE Dr MARCEL BAUDOUIN (Paris).

GÉNÉRALITÉS.

INTRODUCTION. — Grâce à l'obligeance de mon excellent collègue et ami, M. le Dr Atgier, j'ai pu visiter et étudier, en 1913, le ROCHER AUX PIEDS *sculptés*, qui existe à Nanteau-sur-Essonne (S.-et-M.), et qui avait été signalé depuis quelques années déjà par divers auteurs.

Ce mémoire sera consacré à la description inédite et détaillée des Sculptures de ce fort intéressant Rocher, qui paraît toujours être en *position d'origine*.

C'est avec M. Atgier que j'ai procédé à l'examen des lieux ; à la prise d'un *Décalque* précis des Sculptures ; et même au *Moulage* des principales d'entr'elles, suivant la technique que j'ai déjà signalée à maintes reprises et sur laquelle je crois inutile de revenir à nouveau aujourd'hui. Aussi je dois, tout d'abord, adresser à mon savant confrère l'expression de ma vive reconnaissance pour les facilités qu'il m'a en l'espèce procurées, avec

sa bonne grâce habituelle et son dévouement à la Science, bien connus de nous tous.

HISTORIQUE. — 1° C'est notre collègue, le géologue parisien, si bien renseigné sur le Bassin central de la Seine, Georges Courty, qui, le premier, paraît avoir signalé ce Rocher à Sculptures.

Mais il est probable qu'en 1906 [1] il n'avait pas encore pu l'étudier, car il ne fait que citer, aux environs de Boigneville (S.-et-M.), « un *Pas de Ste-Anne* », sans le décrire, et surtout sans mentionner le « *Pas de la Vierge* », qui a été indiqué, pour la première fois seulement, par M le Dr Atgier, quelques années plus tard, et qui se trouve pourtant sur la même roche.

2° Voici d'ailleurs en quels termes M. le Dr Atgier, a, à son tour, fait connaître ce *Rocher à Sculptures*. — Il est absolument nécessaire de reproduire ici son texte, malgré son étendue.

« Il existe, à Nanteau, sur le bord *de la route de Buno* (*S.-et-M.*), *un Mégalithe*, énorme, sorte de « Rowler », aujourd'hui immobilisé et enclavé dans le bord de cette route (*Fig.* 1).

« Ce Mégalithe a sa légende et est appelé *Pierre du Pas de Sainte-Anne*. On y voit deux *Empreintes*, en creux, de *Pas humains* : l'un, de grandeur naturelle, à bout effilé, qui serait l'empreinte du *Pas de Sainte-Anne*, mère de la Vierge ; l'autre, plus petit, que l'on attribue à l'empreinte du *Pas de la Vierge*, encore *Enfant*.

« Ce Mégalithe, en grès, a comme longueur 3 m. 90 ; largeur 2 m. 30 ; et hauteur totale, 1 m. 55 Il est situé aux environs de Malesherbes, entre l'ancien moulin de Roisneau et la Chapelle-Nainveau, commune de Nanteau-sur-Essonne (Seine-et-Marne), sur la route de Nanteau à Buno-Bonnevaux, près la borne kilométrique 2 kilomètres 8. Cette route le sépare d'un éboulis cahotique de blocs de grès énormes, descendant de la colline. Nombre de silex taillés ont été trouvés dans les champs et sur les coteaux voisins. A proximité, le *Polissoir* de Buno ; la *Chambre sépulcrale* de Buno ; les *Menhirs de Tousson ;* etc.

« Des processions avaient lieu jadis en ce point, pour honorer ces traces ; et, pour christianiser plus complètement le monument, une excavation, carrée, fut faite auprès de ces deux Pas, pour y élever une Croix. Tels sont les renseignements recueillis dans le pays, où les détails de la Légende se perdent peu à peu, depuis que ces cérémonies ne s'y pratiquent plus.

« Ce Mégalithe était autrefois un lieu de *Pèlerinage*, où l'on venait en procession de l'église de Nanteau. D'après les croyances populaires, les jeunes gens, pour se marier dans l'année, montaient sur cette pierre et mettaient les pieds

---

[1] GEORGES COURTY. — *Les Pétroglyphes à travers le monde*. — *Bulletins et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 20 décembre 1906. — Tiré à part, Paris, 1907, in-8°, 12 p.

[2] Dr ATGIER. — *Christianisation de Mégalithes de Seine-et-Marne aux environs de Malesherbes* (Loiret). — *Bull. Soc. Préh. France*, 1912, n° 2, février, p. 150-151, 1 *figure*.

dans ces deux empreintes à la fois (Renseignements et tradition, dus à l'obligeance de M. Merlet, juge de paix, à Malesherbes).

« Ce point était d'ailleurs bien choisi, car il est voisin d'un vaste éboulis cahotique de rochers, formés de blocs de Grès de Fontainebleau, sur le versant d'une colline plantée d'arbres ; ce qui offre un but d'excursions des plus curieuses et un site des plus pittoresques.

« Ces bois et ces rochers ont inspiré un poète [1] amateur de ces sites sauvages, évoquant des souvenirs des âges anciens »

3° A la suite de cette communication de M. Atgier à la *Société préhistorique française,* j'ai cru devoir ajouter alors ce qui suit :

« Il serait bien intéressant d'avoir une description *très complète* des *Sculptures pédiformes*, qui viennent d'être citées. — M. G. Courty, en 1907, n'a fait que citer, aux environs de Boigneville (Seine-et Oise), « un *Pas de Sainte-Anne* ». Les *deux Pieds de Sainte-Anne et de la Sainte Vierge,* mentionnés par M. Atgier, paraissent fort intéressants et sont à rapprocher de ceux, si nombreux, décrits pour la Loire (Dr Bertrand) ».

Et c'est cette description détaillée, que nous demandions en 1912, qu'on va trouver dans cette note.

Etude personnelle. — Ajoutons qu'en arrivant en 1913 sur les lieux, en dehors des deux *Pieds*, indiqués ci-dessus, nous avons, de suite, reconnu nous même l'existence de *deux* autres *Sculptures*, qui, jusqu'alors, avaient complètement échappé aux divers observateurs. Il s'agit : 1° d'une petite Cupule ; 2° d'un long Trait, *sculpté*, en forme de petite Rigole, qui, comme on le verra, a une réelle importance.

Nous avons donc à étudier ici : 1° d'abord le Rocher lui-même, qui paraît bien être une *roche* libre, mais qui ne semble *pas avoir changé de position* depuis l'époque néolithique ; 2° les 4 Sculptures principales qu'il présente : 1° Le *Pas de Sainte-Anne* ; 2° Le *Pas de la Vierge* ; 3° La *Cupule* ; 4° Le *Trait* sculpté ou Rigole.

J'ai, en partie, Moulé au plâtre, ainsi que les deux *Pieds* et la *Cupule,* cette longue Rigole.

§ I. — Rocher a Sculptures.

Topographie. — Le Rocher à Sculptures se trouve sur le bord même de la route, qui va de Nanteau-sur-Essonne à Buno-Bonnevaux, au Sud-ouest de la Forêt de Fontainebleau.

Il émerge du sol de la vallée, près de la borne kilométrique 2 k. 8, et est est en contact direct avec le côté, ou Fossé Nord, du chemin.

Cela correspond à la commune de Nanteau-sur-Essonne, entre l'ancien Moulin de Roisneau et La Chapelle-Nainveau, en pleine région des Grès de Fontainebleau et des Poudingues de Nemours.

a) *Falaise à pic.* — Sur le bord opposé ou Sud de la route se voient, en

---

[1] *Revue Rétaise,* 1911, p. 61. « Dans les bois de Malesherbes, au Dr F. ».

face, d'énormes rochers, éboulés, couverts de broussailles et d'arbustes, correspondant à une falaise à pic, assez élevée, qui limite totalement l'horizon de ce côté.

b) *Rivière.* — Au Nord, au contraire, et à 5-6 m. seulement, coule une petite RIVIÈRE, à débit peu important, au milieu d'une verdoyante VALLÉE.

Ce voisinage est à noter d'une façon très spéciale, car il se pourrait très bien que ce Rocher ait été sculpté précisément pour signaler la présence de l'EAU en ce point, dans les conditions que nous indiquerons plus loin.

GÉOLOGIE. — Il s'agit d'un gros bloc de *Grès*, qui est, évidemment, une PIERRE LIBRE, c'est-à-dire *non adhérente* au sol, puisqu'elle repose sur un terrain très différent.

Ce bloc me semble bien être en *Grès de Fontainebleau.*

Mais il est si *volumineux* et si *enfoncé en terre* qu'il n'a pu être *remué* depuis l'ère néolithique et qu'on doit le considérer comme en *position d'origine* et comme FIXÉ par sa situation même.

La preuve qu'il n'a pas été déplacé, c'est sa position propre ! On l'aurait, en effet, fait certainement disparaître, ou changé de place, *lors de la construction de la route,* si on l'avait pu, car il empiète notablement sur cette dernière et gêne un peu la circulation.

FORME ET DIMENSIONS. — Allongé de l'Est à l'Ouest, ce bloc mesure environ 3 m. 90 de longueur et 2 m. 30 de largeur Nord Sud [Atgier]. Il fait une saillie au-dessus du sol, qui, au moins au Nord, atteint 1 m. 50, ce bord nord étant presqu'*à pic.* Au Sud, il présente un flanc assez incliné, qui descend en pente douce vers le fossé de la route (*Fig.* 1).

Cette pierre se trouve dans un champ qui appartient à M. Duval (de Paris). Au Sud, le paysage est au contraire extrêmement pittoresque et le site très agreste.

FOLKLORE. — Dans le pays, ce Rocher porte le nom de *Pierre du Pas de Sainte-Anne,* du nom de celui du *Grand Pied.*

Autrefois c'était un *Rocher à* PÉLERINAGE assez important : pélerinage[1] dont, plus loin, nous rechercherons l'origine et la réelle signification.

CAVITÉS D'ÉPOQUE HISTORIQUE. — Il existe, sur ce bloc de grès, du côté Nord, *deux* CAVITÉS (*Fig.* 1 ; nos 3 et 4), qui ont été faites, artificiellement, à l'*époque moderne,* ou tout au moins agrandies. Taillées dans le grès tendre, elles n'ont, en effet, rien de *préhistorique* ! D'ailleurs, on sait, de par la *Tradition,* à quoi elles servaient jadis.

a) La première est *ovalaire* et a des côtés mesurant 0 m. 30 et 0 m. 22. Elle est profonde de 0 m. 02 seulement au Nord et de 0 m. 20 au Sud. La profondeur augmente donc du Nord vers le Sud. Cette *inclinaison* curieuse du fond semble indiquer que ce trou a été creusé pour contenir une pièce de bois, taillée en *biseau* aigu.

---

[1] A rapprocher du Culte de Saint-Greluchon.

b) L'autre est *carrée* ou circulaire, avec des côtés de 0 m. 33 [1], et une profondeur de 0 m. 17 à 0 m. 25.

L'égalité des dimensions des côtés montre qu'il s'agit d'un travail analogue.

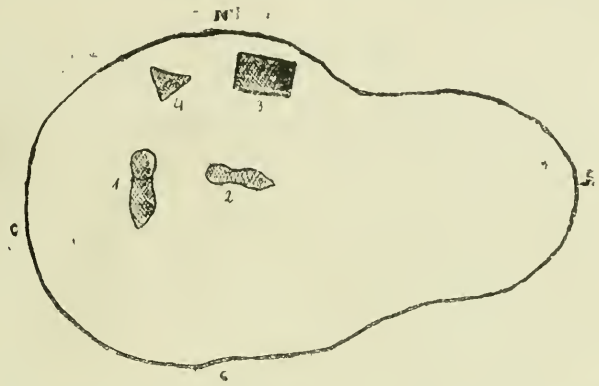


Fig. 1. — Le Rocher aux Pieds de Nanteau-sur-Essonne (S.-et-M.). — Le Pas de Sainte-Anne et *Le Pas de la Vierge.* — Vue de la face *zénithale* [Cliché Atgier].

Légende : 1. *Empreinte du Pied dit de Sainte-Anne.* — 2. *Empreinte de Pied dit de la Vierge.* — 3. *Trou carré,* de 0 m. 25 de côté [2], et de profondeur, dans lequel fut une Croix de bois primitivement. — 4. *Trou triangulaire,* de 0 m. 25 de côté et de profondeur, ayant contenu, au dire d'anciens du pays, une Croix de fer, ayant remplacé la *Croix de bois*, ou une tige de bois, soutenant la croix de bois.

N, S, E, O, Les quatre *points cardinaux* actuels (Orientation *magnétique*); — N, Nord de la Boussole.

Le pied de la Croix en question devait être dans ce trou *carré*; et l'autre devait recevoir une *jambe de force* Ouest pour cette croix, la seconde jambe de force, devant, au Nord Est, s'enfoncer dans le sol même du champ.

En réalité, ces deux cavités sont presqu'au *contact* [3], près du Bord Nord, au sommet même de la Pierre; et leur situation est bien en rapport avec la donnée fournie par la Tradition populaire.

§ II. — Les Sculptures.

I. — Le Pas de Sainte-Anne.

Définition. — La sculpture qui a donné son nom au rocher est très

---

[1] Cette dimension indique la mesure appelée Pied (0,33). — Par conséquent ce travail est d'époque *historique*.

[2] Le *Pas* n° 2 devrait être moins pointu du bout et plus arrondi que dans la *Fig.* 1.

[3] A ce point de vue, la *Fig. 1* est un peu inexacte, parce que les n°s 3 et 4 y sont trop éloignés.

nette, très belle et très typique ! Comme elle est *assez profonde* et suffisamment *pédiforme*, avec *gros orteil* très apparent, elle ne pouvait pas, vu sa situation dans une vallée, échapper au Peuple : d'où le *Pélerinage* et la *Christianisation* ultérieure [*Sainte-Anne*] (*Fig.* 2).

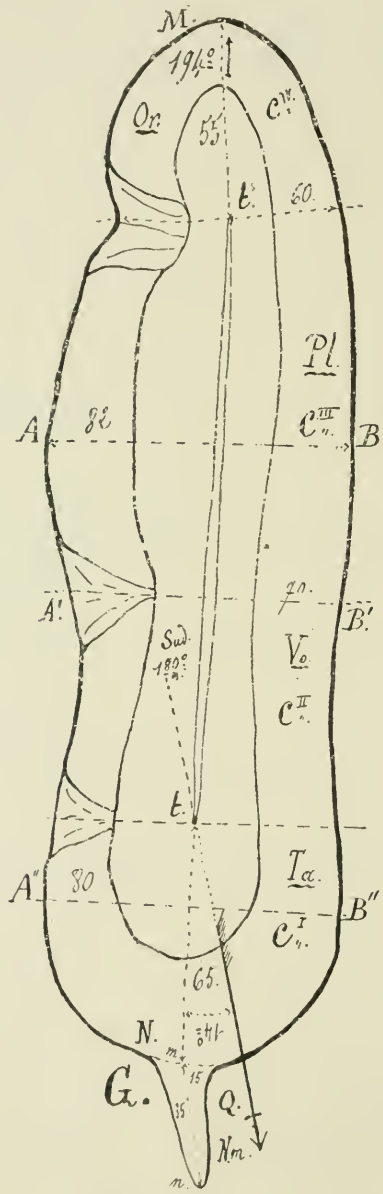


Fig. 2. — Le Pas de Saint-Anne, à Nanteau-sur-Essonne (S.-et-M.). — Moulage Atgier et M. Baudouin. — Décalque réduit. — *Echelle* : 1/2 grandeur.

Légende : G, Pied Gauche. — M N, Grand axe ; — N m, Nord magnétique ; — m, n, *Trait gravé* du Talon ; — t, t', *Trait gravé* médian ; — Vo, Union de la Plante et du Talon ; — Or., Gros *Orteil* ; — A B, A' B', A'' B'', Coupes *transversales* (Voir *Fig.* 4) ; — Pl, Plante ; — Ta, Talon ; — C^I-C^IV, Cupules d'origine.

Situation. — Elle est placée sur le *flanc* Sud, incliné en pente légère, du bloc de grès, mais est beaucoup plus rapprochée des bords Ouest et

Nord que des deux autres bords de la pierre. J'évalue ces distances [je ne les ai pas mesurées avec précision] à environ : Bord *Ouest*, 0 m. 75 ; Bord *Nord*, 0 m. 75 ; Bord *Sud*, 1 m. environ.

L'autre sculpture pédiforme (*Pas de la Vierge*) est à l'Est du *Pas de Sainte-Anne*, à environ 0 m. 36 (*Fig.* 1 ; n° 2).

Orientation. — Le *Grand axe* du Pied, étudié à la Boussole, est presque dans la ligne méridienne magnétique.

Toutefois, nous avons estimé, lors de notre visite, que cet axe était un peu *dévié vers l'Est*, de 14° environ ; il en résulte que le Pied occupe [puisque : 14° - 14° = 0] presque la Ligne Méridenne *géographique* actuelle.

Il n'y aurait donc pas là la moindre *Déviation précessionnelle* : ce qui indique une sculpture fort ancienne[1].

La sculpture correspondrait, dès lors, à la *Méridienne* néolithique et forcément au *Soleil à Midi*, qu'elle regarde (*Fig.* 1 ; n° 1).

Aspect et forme. — Cette cavité présente un diverticule terminal, en forme de *Gros orteil*, qui est très typique. Comme ce dernier est placé au Sud, les *Orteils* regardent le *Midi*, bien entendu (*Fig.* 2 ; Or).

Coté. — La situation de ce gros Orteil d'une part et la forme du *bord interne*, d'autre part, montrent dès lors qu'il ne peut s'agir que d'un Pied gauche.

Le bord interne est nettement *à pic* d'ailleurs (*Fig.* 4), surtout à la plante.

Comme l'Inversion est certaine ici, c'est en réalité un Pied droit qui est représenté.

Dimensions. — Voici les dimensions principales de la sculpture elle même, prises sur le *Décalque* et contrôlées sur le *Moulage* :

A. Ensemble du Pied.	*Longueur* maximum (Grand axe)			270 mm.
	Largeur	Talon		80 —
		Centre (union du talon et de la plante)		65 —
		Plante		82 —
	Profondeur	Talon		15 —
		Centre		15 —
		Plante		23 —
B. Gros Orteil.	Surface	Longueur		55 —
		Largeur		60 —
	Fond	Longueur		35 —
		Largeur		22 —

Indices. — Ces dimensions fournissent les Indices suivants :

$$1^{\circ}\ \textit{Indice soléo-podalique} = \frac{82 \times 100}{270} = 30{,}37.$$

[1] Peut être même l'angle est-il un peu inférieur à 14° ? — Dans cette hypothèse, il y aurait une certaine *Déviation précessionnelle* négative : ce qui *vieillirait* encore davantage ce Pied.....

Pour ne pas compliquer les choses, nous supposons que cet angle atteint 14° en réalité, une différence de quelques degrés en moins ne pouvant avoir d'intérêt en l'espèce.

2° *Indice talo-podalique* $= \frac{80 \times 100}{270} = 29,63$ [1]

3° *Indice talo-soléen* $= \frac{80 \times 100}{82} = 97,56$ [2].

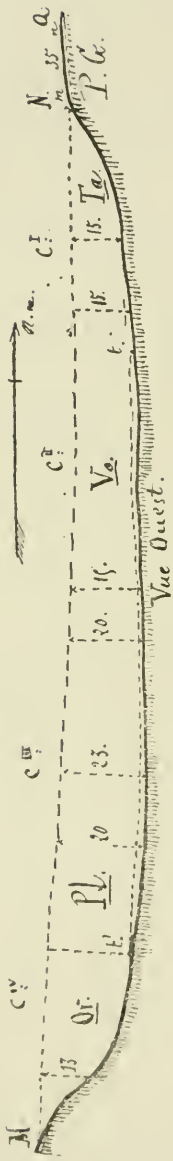


Fig. 3. — Coupe longitudinale du PAS DE SAINTE-ANNE, correspondant au Grand Axe de la Sculpture. — *Echelle* : 1/2 grandeur. — Vue OUEST.

Légende : P, G., Pied gauche. — M, N, Grand axe ; — Or, Orteil ; — Pl, Plante ; — Ta, Talon ; — Vo, Centre de la sculpture ; — m, n, *trait gravé* nord ; — t, t', trait *gravé* central ; — C^{I-IV}, Cupules d'origine ; — N m., Nord magnétique ; — Q, surface du Rocher.

Le Pied ayant une longueur de 0 m. 270 ne peut guère être qu'un *Pied* d'HOMME. Mais son apparence TRÈS EFFILÉE l'a fait prendre, par le Peuple, pour celui d'une FEMME : ce que d'ailleurs indique bien ses *Indices !* — En effet, l'*Indice soléo-podalique* de l'Homme actuel est de 40,00 et celui de la Femme de 36,00 ; or nous n'avons ici que 30,37 !

CONSTITUTION. — Ce pied est nettement formé par *4 Cupules* (*Fig.* 2 ; C^{I}-C^{IV}), réunies bout à bout en ligne droite, ou presque.

a) La première, celle du *talon*, a un diamètre de 0,065 [*Commune mesure* type]. On voit nettement sa limite à l'Est, sur le bord externe, sous forme d'une *Encoche,* de plus de 15 mm. de large. D'ailleurs, c'est de cette limite que part un *Trait gravé* au centre de la Plante.

b) La seconde représente la *voûte* du Pied, c'est-à-dire la *première partie* de la Plante. Elle a 0 m. 060 de longueur [*Commune mesure* aussi], pour une largeur de 0,070. Elle est aussi bien limitée au bord externe par une sorte d'*Encoche,* tandis qu'au bord interne, beaucoup *plus à pic* (*Fig.* 4), cette trace d'union des Cupules d'origine a disparu.

c) La troisième est une *Cupule ovoïde*, assez grande, qui forme la *plante!* Elle a 100 mm. de long pour 82 de large. A son extrémité Sud se termine le *Trait* gravé, cité plus loin.

---

[1] Presque normal : 29,63, au lieu de 27,33.

[2] Beaucoup trop fort : 97,56, au lieu de 73,30.

d) La quatrième Cupule ne représente que le *gros Orteil*. Elle est nettement séparée de la précédente par une *Encoche*, externe, beaucoup plus forte encore. Elle n'a que 50 mm. de longueur pour 60 mm. de large (*Commune mesure*).

On prend ainsi sur le fait, ici, la façon dont les Néolithiques fabriquaient, par le PROCÉDÉ DES CUPULES ALIGNÉES, les *Sculptures pédiformes* TRÈS CREUSES, à bords plus ou moins A PIC. — Les COUPES, longitudinale et transversales du Moulage sont très instructives (*Fig.* 3 et 4) à ce point de vue.

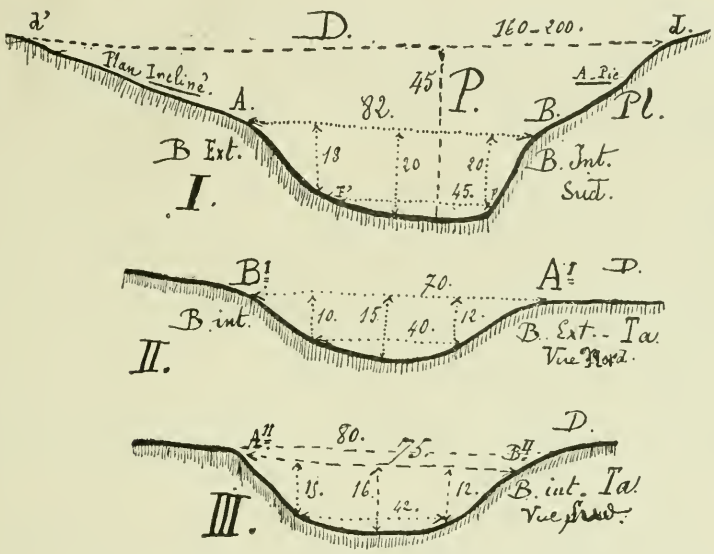


Fig. 4. — Coupes, TRANSVERSALES, du PAS DE SAINTE-ANNE, à trois niveaux différents. — *Echelle* : 1/2 grandeur.

Légende : I, Coupe au niveau de la *Plante*; — II, C. au niveau du Talon (Coté Nord) ; — III, C. au niveau du Talon (Coté Sud) ; — Pl, Plante ; — Ta., Talon; — D, Cavité superficielle (à limites *d' d*) ; — P, Partie profonde de la Cavité de la Plante (limite A B) ; — F, F', fond de la plante ; — A' B', A'', B'', limites du Talon.

SCULPTURES ANNEXES. — 1° TRAIT MÉDIAN. — Sur ce pied existe, fait rare, un TRAIT GRAVÉ, qui correspond exactement au *grand Axe* de la sculpture. Il débute, au niveau du talon, à 50 mm. du bord Nord ; il se termine à la naissance du gros orteil, à 55 mm. du bord Sud ; il mesure 160 mm. de longueur pour une largeur de 3 mm. Certes il est peu *profond* (au maximum 2 mm.); mais il est très net et indiscutable (*Fig.* 2 ; t t').

Quoique la roche soit en grès *tendre*, on ne peut pas prétendre qu'il s'agit là d'une simple *faille naturelle!* S'il en était ainsi, il faudrait d'abord admettre un singulière coïncidence, ayant permis une concordance absolue avec, d'une part, l'axe du pied, et, d'autre part, la *Méridienne* néolithique ! Puis il réunit, en somme, la petite Cupule ayant formé

le *talon* à la Cupule ayant servi à faire l'*orteil*; il est bien *voulu*. — Ce trait a donc certainement un sens.

Pour moi, il indique bien que la Sculpture pédiforme a été exécutée en ce point au moins autant pour *indiquer* UNE LIGNE qu'un *Passage* sur la pierre ou qu'une *prise de possession* du rocher. — Les *Pieds* doivent donc correspondre à des LIGNES (*solaires*), comme je le soutiens.

2° TRAIT DU TALON. — D'ailleurs, cette annexe est complétée, en l'espèce, par une sorte de PETIT CANAL *de conjugaison*, ou plutôt de fine *Rigole*, en virgule, qui se trouve en dehors du talon et prolonge vers le Nord le grand axe et le *trait* central interrompu de ce Pied (*Fig.* 2; *m*, *n*).

On dirait une TRACE D'ARRIVÉE, *linéaire*, du Pied, venant du Nord !

Ce trait mesure 15 mm. de large au talon et se termine en pointe au Nord. Il a 35 mm. [0,06 : 2] de longueur et 3 mm. de profondeur moyenne.

Je connais au moins une autre sculpture pédiforme qui présente, au talon, un petit *trait* gravé, absolument comparable. C'est le Pied n° II du Rocher aux Pieds de Clisson (L.-I.), que j'ai découvert en 1911. Cependant, ce pied[1] est assez différent comme technique de fabrication (Sculpture à fond plat), comme orientation (Equinoxe), et comme époque [plus récent] !

Ces deux faits sont suffisants pour prouver qu'en somme les Sculptures pédiformes ont bien, d'une part, pour *base* fondamentale, la direction de leur *grand Axe*, et pour idée directrice une véritable Ligne astronomique : en l'espèce une des *Lignes solaires* que nous avons découvertes [2].

3° DÉPRESSION DE LA ROCHE AU NIVEAU DU PIED. — Les dimensions et la description précédentes ne s'appliquent qu'à la Sculpture elle-même.

Mais là, comme à La *Pierrefolle* (Commequiers, V.), le Pied sculpté se trouve, en réalité, placé au fond d'une sorte de Grande DÉPRESSION, OVALAIRE, qu'on peut considérer comme une énorme CAVITÉ OVOÏDE...

a) *Cavité ovoïde*. — La chose se voit très bien sur les *Coupes transversales* du Moulage, surtout au niveau de la *Plante* (*Fig.* 4; I).

On constate que là cette Dépression mesure, pour une longueur de 380 mm., une largeur de 200 mm. [le Pied n'ayant que 82 mm. de large], et une profondeur de 45 à 50 mm. [au lieu de 23 mm].

Pour moi, elle résulte bien d'un travail humain, comme à Commequiers [3] !

L'*Indice soléo-podalique*, sans grand intérêt ici, est de $\frac{200 \times 100}{380} = 50,30$.

---

[1] Ce pied possède en outre, du côté de la Plante, un autre trait analogue, qui représente l'autre extrémité du grand axe du Pied.

[2] MARCEL BAUDOUIN. — *De l'Orientation des Dolmens et de leur rapport avec le Culte solaire*. — Genève, 1912, in-8°.

[3] Beaucoup ne le croiront pas, certainement!

Cela, certes, ne nous apprend rien ; mais il y a des *Cavités ovoïdes* vraies qui ont le même indice : ce qui justifie notre hypothèse.

b) *Rigole du talon.* — Cette grande dépression, à grand axe à peu près superposable à celui du Pied, est d'ailleurs pourvu, au *talon*, d'une sorte de *Rigole* forte, longue de 0,100 mm., large de 55 mm., mais peu profonde (10 mm.) [1].

II. — Le Pas de la Vierge-Enfant.

1° Aspect. — Cette sculpture est loin d'être aussi typique que la précédente, car elle n'a pas, véritablement, un caractère *pédiforme* indiscutable.

Mais c'est, en somme, une Cavité ovoïde, *très étalée*, du type de celles de l'Ile d'Yeu (Vendée) ; avec cette différence toutefois qu'elle est beaucoup plus plate et plus élargie, et par conséquent ressemble un peu plus à un pied véritable que le *Petit Pied de Gatine* ou les petites Cavités ovoïdes de la *Roche-aux Fras* [2].

On peut dire qu'elle est intermédiaire entre le *Pied de la Vierge* de Pitié (D.-S.) et le *Pied de Sainte-Anne.*

Quoiqu'il en soit, il s'agit bien pourtant là d'une sculpture du type *pédiforme*; et le Peuple ne s'est pas trompé, en la comparant à un Pied de *Jeune fille*, et en lui donnant le nom de *La Vierge-Enfant* (*Fig.* 5).

2° Orientation. — Le grand axe du Pied se dirige, vers l'Est, à 104° environ, de la Boussole. Comme la Déclinaison magnétique est de 14°, nous avons 104° — 14° = 90°.

Il correspond donc à la Ligne Equinoxiale, sans aucune *Déviation précessionnelle* [comme la grand Pied qui se trouve sur la *Méridienne*].

3° Coté. — Le point délicat est de déterminer ici de quel côté se trouve ce qui représente la Plante et par suite le *côté du Pied.* On ne peut guère le faire que par le côté le plus *à pic* (qui doit être le bord *interne*) et l'extrémité la plus *à pic* (*talon*).

Comme le pied précédent est indiscutablement un *Pied gauche*, je crois qu'il faut voir là aussi un pied du même côté, et que, par suite, le *talon* doit être à *l'Est*, puisque le bord *concave* du pied est du côté du Nord, ainsi que le *bord à pic.*

Cette disposition s'explique d'ailleurs mieux que l'inverse, parce que les Pieds viennent d'ordinaire du côté du point où le Soleil se *lève* (Le *Levant*), quand il n'a pas de *Source* dans l'affaire ; et parce que, dans nombre de cas de sculptures analogues [Equinoxe], le Pied va vers l'Ouest, comme le Soleil allant se *coucher*....

---

[1] J'y vois une reproduction, en grand, du Trait du talon (*Trace d'arrivée du Pied*).

[2] Marcel Baudouin. — *Les Sculptures frustes de Pieds humains : Les Cavités pédiformes de La Roche aux Fras, Pierre à Cupules de l'Ile d'Yeu* (*Vendée*). — Gand, 1914, in-8°, 27 p., 3 figures.

Il s'agirait donc d'un *Pied Gauche* à Plante *Ouest*.

4° DIMENSIONS. — Voici les dimensions de cette sculpture :

Longueur maximum		205 mm.
Largeur maximum	moyenne	90 —
	Est (Talon ?)	95 —
	Ouest (Plante ?)	100 —
Profondeur maximum		20 —

Ces chiffres indiquent forcément un *très petit Pied*, puisqu'un pied de femme ne dépasse pas d'ordinaire 0 m. 23 à 0 m. 24.

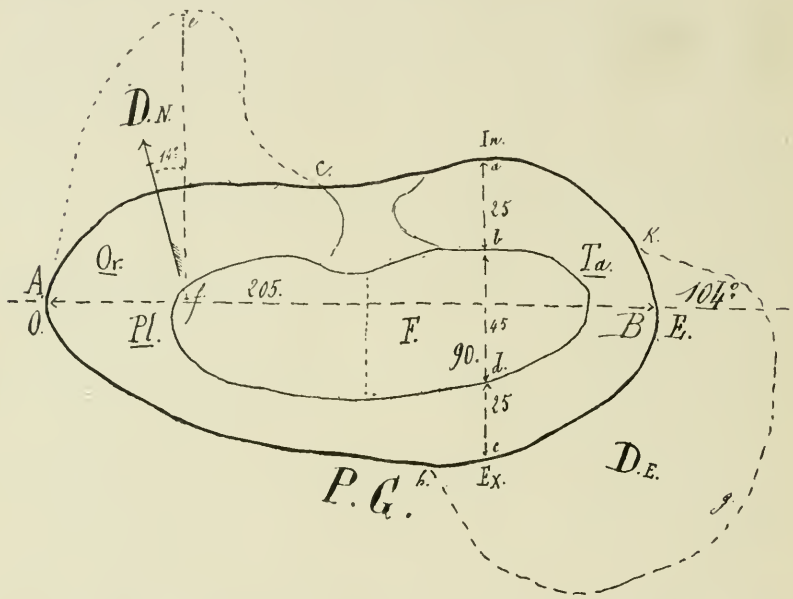


Fig. 5. — Le PAS DE LA VIERGE, de Nanteau sur-Essonne (S.-et-M.). — Moulage Atgier et M Baudouin. — *Décalque* réduit. — *Echelle* : 1/2 grandeur.

Légende : P. G., Pied *gauche*. — F, Fond de la sculpture; — PL, Plante; — Ta, Talon ; — Or, Orteil ; — A. B. *Grand* axe : — D. n, *surface polie* Nord (limite O, *e*, *c*) ; — D. E., *surface polie* Est (limite K, g, h); — In., bord interne ; — Ex., bord externe ; — a, b, c, d, Coupe *transversale* (Fig. 7). — A, B, E, Coupe *longitudinale* (Fig. 6).

4° INDICES. — On peu en déduire les *Indices* suivants :

$$\textit{Indice soléo-podalique} = \frac{1\,0 \times 100}{200} = 48{,}78$$

$$\textit{Indice talo-podalique} = \frac{95 \times 100}{205} = 46{,}34.$$

$$\textit{Indice talo-soléen} = \frac{95 \times 100}{100} = 95{,}00.$$

Les derniers *indices* montrent que la sculpture n'est pas du tout *pédiforme* et qu'elle est beaucoup trop *étalée* pour donner cet aspect ; mais c'est bien une Cavité du type *Ovoïde*, quoique des plus aplaties [1]. — On ne peut pas dire, dès lors, s'il s'agit d'Homme ou de Femme [2] !

5° Forme. — Comme on l'a vu, la profondeur est peu grande au centre ; les bords sont en pente douce du côté *externe*, c'est-à-dire au Sud surtout (*Fig.* 7 ; *c. d.*) ; au bord interne, c'est-à-dire au Nord, l'à-pic est plus marqué (*Fig.* 7 ; *a. b*). Le fond est assez *plat* ; mais il est bien net sur une étendue transversale de 0,045 mm. et longitudinale de 140 mm.

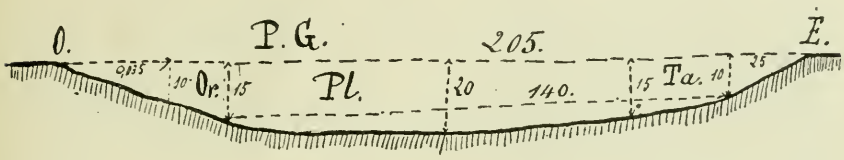


Fig. 6. — Le Pas de la Vierge — Croupe *longitudinale*, suivant le *Grand* axe. — *Echelle* : 1/2 grandeur.

Légende : O, E, *Grand Axe* Ouest-Est ; — P, G, Pied gauche ; — Pl, Plante ; — Ta, Talon ; — Or, Orteil.

Sur une *coupe longitudinale* du Moulage, on voit très bien (*Fig.* 6 ; *O*) que le Talon doit être à l'Est, car ce côté là est plus *à pic* que l'autre, puisqu'en surface horizontale on a 25 mm. pour une hauteur de 10 mm. Or, aux orteils, on a 35 mm. pour 10 mm.

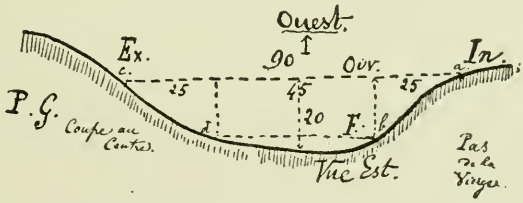


Fig. 7. — Le Pas de la Vierge. — Coupe *transversale* centrale. — Vus *Est*. — *Echelle* : 1/2 grandeur.

Légende : P. G., Pied Gauche ; — Ex, bord externe ; — In., bord interne ; *a, c*, limite de la Cavité ; — *d, b*, limite du fond F ; — Ouv., Ouverture de la sculpture.

Une *coupe transversale* du Moulage (*Fig.* 7 ; In.) montre bien également l'*à pic* du bord interne.

---

[1] L'Indice *podalique* (48,78) le prouve de reste.

[2] Les Cavités ovoïdes ne peuvent pas indiquer le *sexe*, en effet ; elles sont trop frustes.

6° Rapport avec le Grand Pied. — *a*) Le centre de la *Plante* de ce pied est à 0,36 du centre du *Talon* du *Grand Pied* [1] : à l'*Est* bien entendu, et sur la *ligne Equinoxiale*.

b) Les deux Pieds forment un *Angle droit* (90°). — Ils sont donc du type associé [Combinaison de *deux Lignes solaires*] (*Fig.* 1).

Cette disposition à 90° se retrouve parfois, et en particulier dans la Loire, où il y a plusieurs *Pieds associés* de cette sorte (Dr Bertrand).

7° Dépressions annexes. — *a*) Il existe au *Nord* de l'extrémité de la *Plante*, une petite *Dépression* ovalaire, longue de 0,060 mm., large de 0,060, profonde de 3 mm., qui a un grand axe absolument *perpendiculaire* au grand axe de ce pied (*Fig.* 5 ; D, n).

J'y vois, par suite, une espèce d'amorce, vers le Nord Néolithique, d'une sorte de sculpture sur la *Ligne méridienne*.

C'est ce que, dans d'autres circonstances, j'ai appelé « *Trace de départ* » du Pied ; et on peut rapprocher cette annexe de la rigole du talon de la *Dépression* du *Pas de Sainte-Anne*.

b) D'autre part, du côté du *talon* lui-même, et un peu au *Sud*, existe une autre *Depression*, du même genre et de même forme, quoique moins régulière, dont la grandeur n'est pas la même que celui du Pied. Elle mesure 80 mm. × 60 mm. ; et elle est à peine profonde de 2 mm. (*Fig.* 5 ; D, e).

Je considère cette cavité, qui est l'œuvre de l'homme également, comme une sorte de « *Trace d'arrivée* » du Pied sur le Rocher. Mais il faut avouer qu'ici elle est très peu distincte. Elle pourrait même n'être, à la rigueur, qu'un accident naturel de la roche. — Aussi je n'y insiste pas, tandis que, pour la première, la discussion n'est pas possible.

III. — Cupule.

Cette Cupule est indiscutable, malgré la nature de la roche.

a) *Situation*. — La situation de cette sculpture sur la pierre est extrêmement intéressante.

1° En effet, elle est placée sur le flanc Sud [*Soleil à Midi*] du Rocher, qui est en pente douce et assez étendu [plus d'un mètre cinquante de longueur].

2° Si on la réunit avec le *talon* du Grand *Pied*, on voit qu'elle s'en trouve à 0 m. 95 [0,06 × 16 — 0,01] [2].

3° D'autre part, cette ligne fait, avec l'axe du *petit Pied*, un angle de 38° ; et, avec l'axe du *grand Pied* un angle forcément égal à 52° [complémentaire de 38°] [3].

---

[1] 0,36 = 0,06 × 6 — La *Commune mesure intercupulaire* est donc indiscutable en l'espèce.

[2] Apparition de la *Commune mesure intercupulaire*, très nette ici

[3] 90° = 38° + 52°

Or ces chiffres sont très caractéristiques ; ce sont ceux des ANGLES SOLSTICIAUX (52°), pour la *Latitude* du lieu, ou à peu près !

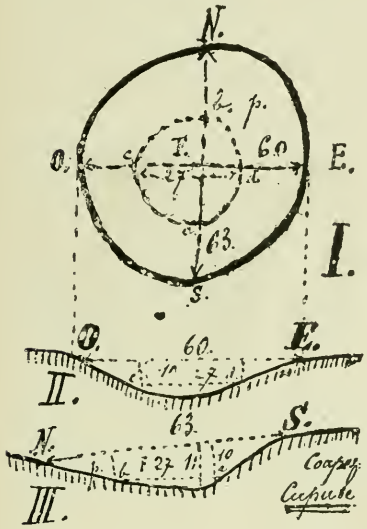


Fig. 8. — La CUPULE du *Rocher aux Pieds, à Nanteau-sur-Essonne* (S.-et-M.). — Moulage Atgier et Baudouin. — Décalque réduit. — *Echelle* : 1/2 grandeur.

Légende : I, Plan. — II, Coupe Est-Ouest. — III, Coupe Nord-Sud. — c, b, d, a, Limite du fond (F.) de la Cupule. — N, S. E, O, points cardinaux.

4° Dans ces conditions la Cupule indique nettement le Point de LEVER du Soleil au SOLSTICE D'HIVER, et par suite fournit la LIGNE SOLSTICIALE SUD-LEVER, intermédiaire entre les *Méridienne* et *Equinoxiale*, donnée par les *deux Pieds*, déjà décrits, sculptés à 90° exactement.

b) *Dimensions.* — Cette Cupule, du type hémisphérique ou plutôt dit en *verre de montre*, a 63 mm. Nord-Sud et 60 mm. Est-Ouest. Elle est profonde de 11 mm. (*Fig.* 8).

Son fond, à peu près plan, mesure 27 mm. ; ce qui indique qu'il est assez aplati.

Elle est donc très nette, et par sa *forme* et par sa *situation* si remarquable. Sans ces caractères, étant donné que le Rocher est du Grès, on pourrait très bien, d'ailleurs, la confondre avec une simple cavité naturelle!

c) *Etude.* — J'ai *moulé* cette cupule : ce qui m'a permis de faire des coupes de moulages en divers sens, que je crois utile de reproduire ici (*Fig.* 8 ; I-III).

IV. — GRANDE RIGOLE [*Trait*].

Il existe, du côté du Bord *Nord* du Rocher, une longue RIGOLE, *sculptée*, qui va de l'Est à l'Ouest, et qui s'étend sur une longueur de plus de 1 m. 10. Elle passe à environ 0 m. 12 au Nord-est de la *Cavité*, récente, creusée pour mettre les pieds de la *Croix de Christianisation*.

Au premier abord, on pourrait n'y voir qu'une *faille naturelle* de la pierre, car elle est irrégulière, peu large et peu profonde [1]. Toutefois sa direction générale, qui fait avec l'aiguille aimantée un angle de 14°

[1] La *faille naturelle* semble exister, en effet, à l'extrémité Ouest de la Rigole.

de l'Ouest à l'Est, doit faire réfléchir, car c'est précisément là l'angle même fait par les autres sculptures avec la *Méridienne magnétique !*

Aussi, pour moi, j'y vois une œuvre humaine et une Rigole, représentant ici, en réalité, la LIGNE EQUINOXIALE. Elle est, en effet, à peu près parallèle au grand axe du *Petit Pied*, qui correspond à 104° m.

Je n'ai *moulé* qu'une partie de cette rigole et ce moulage a près de 0,80 de long ! En y pratiquant des coupes transversales, on voit que cette sculpture est en forme de V majuscule ; ce qui est bien en rapport avec un *Travail* néolithique.

Elle est, en général, large de 10 mm. à 15 mm. et profonde, suivant les points, de 2 m. à 5 mm , avec des *seuils* de distance en distance [1].

Certes, elle est irrégulière, sinon comme direction, du moins comme profondeur et largeur ! Mais nous savons que les rigoles de même ordre [La Devalée, à l'Ile d'Yeu (V.) et ailleurs [Fontvieille, B.-du-R.], sont loin d'être parfaites !

Pour moi, ce trait sculpté représente bien la *Ligne équinoxiale* et, en somme, le *trajet de l'Astre solaire* dans le Ciel à cette époque de l'année : ce qui spécifie nettement la nature du *Culte solaire* qu'indique ce Rocher.

§ III. — ENSEMBLE DES SCULPTURES.

VUE D'ENSEMBLE. — Comme on vient de le voir, si l'on fait abstraction des deux *Cavités*, de fabrication *récente*, destinées à supporter une CROIX *chrétienne*, ce Rocher présente les Sculptures suivantes :

1° Deux SCULPTURES PÉDIFORMES, *associées*, et disposées à ANGLE DROIT, sur *deux* LIGNES, qui semblent en rapport avec les *Points solaires* indiqués [Méridienne et Equinoxiale].

Elles sont très différentes de forme et de fabrication ; mais, en somme, *primitives* toutes les deux, même celle qui a l'air de posséder un *gros orteil* distinct, puisqu'on y reconnaît nettement l'origine *cupulaire*. L'autre n'est qu'une Cavité ovoïde, *étalée*.

2° Une CUPULE classique, plutôt petite, à situation bien précisée.

3° Et une RIGOLE, sculptée, qui complète fort bien l'ensemble de ces signes ou *Symboles solaires*.

Tout cela est *préhistorique* et ne peut être que de l'Epoque de la Pierre Polie, la *Cupule* étant caractéristique de cette période.

§ EPOQUE DES SCULPTURES. — Ces sculptures sont extrêmement anciennes, au moins relativement, et *antérieures* aux Mégalithes funéraires des environs.

Comme elles ne présentent, ni les unes ni les autres, pas la moindre *Déviation précessionnelle*, et comme elles pourraient même avoir une cer-

---

[1] Comme sur le Rocher n° II de La Devalée (Ile d'Yeu, V.).

taine *Déviation négative* [si nos mesures ne sont pas absolument exactes], elles doivent remonter au moins à 10.000 avant J.-C. et ont, en somme, plus de 12.000 ans.

Certes, cela n'a rien d'extraordinaire, car nous avons trouvé des *Cupules* aussi vieilles ; mais c'est cependant un des plus anciens groupes de *Sculptures pédiformes* que nous connaissions, jusqu'à présent.

NATURE. — Comme je l'ai dit, nous sommes en présence ici d'un ROCHER SACRÉ, sculpté en l'honneur du DIEU-SOLEIL, qui, par conséquent, constitue un véritable *Bloc-statue* de ce Dieu.

1° ROCHER SACRÉ [SOLEIL]. — Mais il semble consacré au SOLEIL COUCHANT ou LEVANT DE L'EQUINOXE [plutôt qu'au *Soleil à Midi*, malgré le grand Pied], en raison de l'existence de la *Rigole* indiquée et du *Petit Pied*.

Le Grand pied (*Pas de Sainte-Anne*) doit avoir été le premier sculpté, car il correspond à la *Méridienne* [*Soleil à Midi* : Culte le plus ancien].

L'autre Pied (*Pas de la Vierge*) représente probablement le LEVER *à l'Equinoxe* ; mais il est à peine *postérieur*, car l'angle des deux grands axes est exactement de 90° : ce qui veut dire qu'il n'y a pas entre eux de *Déviation précessionnelle*. — Il va de pair avec la *Rigole*.

Quant à la *Cupule*, elle ne peut guère représenter que le *Soleil Levant* au *Solstice d'Hiver* [Culte intermédiaire entre celui du *Soleil à Midi* et celui de l'*Equinoxe*]. Elle doit aussi être de la même époque, vu la valeur de l'angle qu'elle détermine.

Enfin, le *Trait* ou *Rigole* représente, par lui-même, évidemment la *Course du Soleil* dans le Ciel, là comme à l'Ile d'Yeu (Devalée n° II), au Castellet (Grotte de la Source, B.-du-R.) ; etc., etc ; et ici, à l'Epoque de l'*Equinoxe*, puisqu'il va du *Levant* au *Couchant*.

2° SOURCE SACRÉE. — Mais pourquoi a-t-on choisi ce Bloc de Grès, plutôt qu'un autre, dans cette VALLÉE, où il y en a tant?

J'estime que c'était, en réalité, pour consacrer soit la RIVIÈRE voisine, soit une SOURCE du VOISINAGE, car l'Eau est tout proche, au *Nord* [1].

---

1 Le grand Pied vient du Nord et va vers le Sud. — Peut-être est-il censé venir de la rivière ou de la source? — Mais, comme on observe souvent la disposition inverse [Avrillé ; Menomblet ; etc.], on doit se demander si autrefois la vraie *Source* n'existait pas au pied de la Falaise, c'est-à-dire du côté Sud, au lieu de correspondre à la Rivière.

Cela n'aurait rien d'extraordinaire, nombre de sources s'étant deplacées depuis l'époque néolithique !

Nous avons pris ce phénomène sur le fait, à l'époque moderne, au niveau du *Pas de Saint-Roch*, à Menomblet (V.) [Marcel Baudouin et E. Boismoreau. — *Les Sculptures sur rochers des Pierres de Saint-Roch, à Menomblet* (V.). — *Bull. Soc. préh.* France, 1913, 24 juillet. — Tiré à part, 1913, in-8°, 32 p., 10 figures].

Dans ces conditions, le *Pas de Sainte-Anne* rentrerait dans la règle : la *direction du Pas conduisant à la Fontaine*, comme au Rocher aux Pieds, de Lessac (Charente); comme à Menomblet et à Avrillé (V.), etc., etc. — Mais ce n'est là qu'une hypothèse...

Ce serait donc, ici aussi, le CULTE DE L'EAU qui aurait commencé ; et le *Bloc-Statue* ne serait là que pour signaler une SOURCE SACRÉE.

D'ailleurs, les *Traditions populaires* anciennes ne peuvent guère s'expliquer qu'avec cette hypothèse, dont un grand nombre d'autres faits a déjà, au demeurant, permis de contrôler la valeur réelle.

En effet, nous allons voir que l'idée de *Fécondité*[1] a traversé toute la période, qui va de la *Pierre polie* à nos jours, pour ce Rocher sacré !

TRADITIONS POPULAIRES. — 1° ÉPOQUE PRÉHISTORIQUE. — Voici la preuve qu'après l'époque néolithique la *Pierre de Sainte-Anne* est bien restée encore un *Rocher* SACRÉ, en rapport avec la FÉCONDITÉ.

Fécondité. — Jadis, les jeunes gens, pour *se marier* dans l'année, devaient monter sur cette pierre et mettre leurs pieds dans les *deux Empreintes à la fois* [d'après M. Merlet].

Il faut remarquer qu'en faisant ce geste ils *écartaient les jambes* (geste sexuel), à *angle droit,* avec un écart de 0,45 cm. environ, mais que, dans cette position, le sujet regardait précisément le *Point solaire* où le *Soleil se lève au Solstice d'Hiver,* comme nous l'avons montré plus haut, c'est-à-dire la colline Sud et non pas la *Rivière* (c'est-à-dire la vallée Nord). — Ce « geste » est donc d'origine plus récente.

Je crois pourtant que ce pouvoir, dit de « *mariage* » ou *de fécondité*, est bien, en réalité, en rapport avec la présence de la *rivière* du Nord, qui a pu être jadis une vraie SOURCE FÉCONDANTE, tout comme celles d'Avrillé (V.), de Réaumur (V.), de Menomblet (V.), etc., où il y a aussi des *Pieds sculptés.*

2° ÉPOQUE HISTORIQUE. — A. GUÉRISON DE MALADIES [*Pouvoir miraculeux païen*]. — *a*) D'après d'autres traditions populaires, certainement d'époque plus récente et historique, ce Rocher sacré guérit *actuellement* les DOULEURS [parce qu'il y a un « *Pied de la Vierge* », qui, on le sait, a ce pouvoir].

b) Mais on y apporte aussi les ENFANTS QUI NE SE PORTENT PAS BIEN, parce qu'il y a là un *Pied* de la *Vierge-Enfant* (Très petit Pied). *Similia similibus curantur*, comme on dit. — Presque tous les Pieds sculptés guérissent les Petits Enfants et les font marcher !

D'où l'existence antique d'un PÈLERINAGE païen, certainement en vigueur dès l'époque gauloise.

B. CHRISTIANISATION. — Enfin, la *Religion chrétienne* s'est emparée, à une époque inconnue, de ce *Pèlerinage* et a christianisé et le *Pèlerinage* et le *Rocher* !

a) *Culte.* — En effet, autrefois, on y venait en PROCESSION solennelle de l'Eglise de la paroisse de Nanteau-sur-Essonne, le 5 juin (?), de chaque année, croyons-nous.

---

[1] Peut-être même est-ce cette idée-là qui se trouve à l'origine de la dénomination du Pied [*Pas de Sainte-Anne*]. — En effet, *Sainte-Anne* est la *Mère* de la *Vierge* [Idée manifeste de Fécondité].

b) *Croix.* — De plus, comme nous l'avons dit, on a planté sur ce rocher une *Croix de Christianisation*, indiquant bien la prise de possession du Rocher par la Religion catholique, à un moment donné.

Conclusions. — Cet exposé démontre, croyons-nous, le réel intérêt du Rocher aux Pieds, de Nanteau-sur-Essonne. Il y aurait donc lieu de le considérer comme un Monument très intéressant pour la Science et l'Art, digne d'être conservé, et partant *classé*.

Rien ne serait plus facile, car il est d'accès très aisé, au bord d'une grande route ; et il pourrait même, sans grand inconvénient pour le propriétaire, être donné à une Société compétente ou à l'Etat, qui pourrait en assurer dès lors la conservation indéfinie.

Sans cette précaution, il deviendra certainement un jour la proie des carriers, car les traditions religieuses et populaires disparaissent très vite désormais dans cette région de la France, si voisine de Paris.

Discussion.

M. Atgier dit qu'il serait utile de faire des démarches en faveur de la conservation de ce monument.

MM. de Mortillet et M. Baudouin parlent au sujet de la conservation des pierres à légendes et des mégalithes.

OUVRAGES OFFERTS.

Anthony (R) et H. Vallois. — Sur la signification des éléments ventraux de la ceinture scapulaire chez les Batraciens (introduction à l'étude de l'évolution de l'arc scapulaire chez les Vertébrés). Extrait de la *Bibliographie anatomique*, fasc. 4, tome XXIV.

Baudouin (Marcel). — Le Rocher du Chiron de la Vierge, à sculpture pédiforme, de Pitié, commune de La Chapelle-Saint-Laurent (D.-S.). *Neuvième Congrès préhistorique de France.* Session de Lons-le-Saulnier, 1913.

Baudouin (Marcel). — Le Pas de la Vierge de l'Allée couverte de Pierrefolle, à Commequiers (Vendée) : sculpture pédiforme à orteils. *Neuvième Congrès préhistorique de France.* Session de Lons-le-Saulnier, 1913.

Baudouin (Marcel). — Les silex taillés du Grand-Pressigny en Vendée. *Neuvième Congrès préhistorique de France.* Session de Lons-le-Saulnier, 1913.

Baudouin (Marcel). — Le Chelléen de Vendée. Trouvailles nouvelles : 2e mémoire. *Neuvième Congrès préhistorique de France.* Session de Lons-le-Saulnier, 1913.

Baudouin (Marcel). — Description de l'Allée couverte et des Menhirs satellites de La Planche à Puare, à l'Ile d'Yeu (Vendée). *Neuvième Congrès préhistorique de France.* Session de Lons-le-Saulnier, 1913.

BLANCHARD (Raphaël). — La mimophonie, son rôle dans la formation des langues Paris. Champion, 1914.

BLANCHARD (Raphaël). — L'art populaire dans le Briançonnais. Le Bâ Cubert. Paris, Champion, 1914.

BRUCH (Carlos). — Exploraciones arqueologicas en las provincias de Tueuman y Catamarca. Buenos-Aires, Hermanos, 1911.

CASSÉUS (Dr) (d'Haïti). — Du rôle civilisateur de la race noire. Extrait de la *Revue positiviste internationale* des mois de novembre 1910, janvier et mars 1911. Paris, Louis Jeanrot.

GAILLARD (R.) et L. POUTRIN. — Etude anthropologique des populations des légions du Tchad et du Kanem. Paris, Emile Larose, 1914.

NORTHEOTE W. THOMAS — Specimens of languages from Southern Nigeria. London, Harrison et Sons, 1914

OUTES (Félix F.). — Un texto y un vocabulario en dialecto Pehuenche de fines del siglio XVIII. De la *Rivista de la Universidad de Buenos-Aires*. Tomo XXV.

OUTES (Félix F.). — Sobre algunos objetos de piedra de forma insolita procedentes de Patagonia. *Boletin de la Sociedad Physis*, T. I, 1914.

TORII (R.) et KIMIKO TORII. — Etudes archéologiques et ethnologiques. Populations primitives de la Mongolie orientale. Extrait *Journal of the Collège of Science, imperial University of Tokyo*. Vol. XXXVI

Les cruautés bulgares en Macédoine orientale et en Thrace, 1912-1913. Faits, rapports, documents, témoignages officiels. Athènes, Sakellarios, 1914.

1097e SÉANCE. — 16 Avril 1914.

Présidence de M. Atgier.

M. le secrétaire général annonce le décès de M. de Boisjolin, membre titulaire, et il exprime les regrets de la société.

M. Zaborowski communique une demande d'échange de publication avec l'Institut Colonial d'Amsterdam.

Election.

M. Ducourtioux est élu comme membre titulaire de la société.

Présentations.

M. Marcel Baudouin présente deux photographies relatives à la matérialisation d'une légende.

M. Félix Regnault présente une statuette mexicaine remarquable par une déformation crânienne.

Il présente ensuite des photographies relatives à l'obésité dans l'art.

MM. A. de Mortillet et Guébhart prennent la parole à ce sujet.

SUR LE ROLE DE L'ACROMÉGALIE EN MORPHOLOGIE CRANIENNE[1].

Par L. Manouvrier.

La thèse générale édifiée avec beaucoup de talent par M. Larger ne me paraît pas avoir toute la portée qu'il lui attribue. Sans pouvoir discuter *ex abrupto* la valeur des nombreuses remarques et assertions de notre distingué collègue, je considère comme inacceptables quelques-unes de ses propositions principales relatives au rôle morphologique attribué par lui à l'acromégalie.

Le processus acromégalique est assez varié dans ses effets, et je conçois qu'il ait pu parfois donner lieu à des variations considérées comme normales qui seraient en réalité pathologiques. Mais parmi les variations de ce genre citées par M. Larger et invoquées par lui à l'appui de sa thèse avec une insistance toute particulière, j'en vois que je crois avoir

---

[1] Discussion de la thèse du Dr Larger; Séance du 18 décembre 1913.

expliquées depuis longtemps par des relations parfaitement normales et qui, par conséquent, n'ont aucun besoin d'être expliquées par l'acromégalie.

L'existence et la non existence, les dimensions des sinus frontaux, s'expliquent par le fait mis en évidence dans mon mémoire sur la comparaison du poids de l'encéphale et de diverses parties du squelette (*Bull. de la Soc. Zoologique de France*, 1881). La table interne du crâne est en rapport avec le volume de l'encéphale, tandis que la table externe se développe en poids suivant la masse générale du squelette et des muscles, et l'on sait que plus cette masse s'accroît absolument et plus elle est grande relativement à la masse encéphalique. Par suite l'écartement qui se produit entre l'endocrâne et l'exocrâne est sous la dépendance du poids relatif de l'encéphale dont il suit d'une manière générale les variations suivant l'âge et suivant la taille. Chez l'enfant, l'exocrâne se moule exactement sur l'endocrâne : pas de sinus. Chez la femme, sinus nuls ou très petits, chez l'homme sinus plus ou moins développés suivant la masse relative atteinte par l'encéphale. Chez les animaux à squelette énorme relativement à l'encéphale on voit l'exocrâne, sous l'influence des muscles et de résultantes mécaniques diverses, former une masse à forme tourmentée, toute une superstructure parfois, n'ayant plus qu'un rapport très indirect avec la boite cranienne proprement dite.

M. Larger nous montre un crâne féminin acromégalique possédant des sinus frontaux énormes semblables, identiques, dit-il, à ceux d'un crâne masculin placé en regard et me défie de nier la ressemblance. Je réponds simplement que ces sinus doivent effectivement être attribués à l'acromégalie parce que sans cette cause pathologique cette femme n'aurait pas eu ces sinus *anormaux chez une femme*. Mais si une cause anormale peut produire des sinus frontaux en exagérant la croissance normale de l'exocrâne, ce n'est pas une raison pour attribuer à un processus pathologique la formation des sinus craniens dans les cas où cette formation, chez un individu ou dans une espèce, s'explique par des relations anatomiques normales et régulières comme celles que je viens d'exposer.

TERRE CUITE PRÉCOLOMBIENNE REPRESENTANT LA MANIÈRE DONT ÉTAIT OBTENUE LA DÉFORMATION DU CRANE.

PAR LE Dr FÉLIX REGNAULT.

Une curieuse terre cuite mexicaine, inédite, de 0 m. 12, conservée au musée d'Annecy, montre la manière dont les Précolombiens obtenaient des déformations craniennes artificielles. Elle provient des environs de Tampico. j'ai pu l'étudier grâce au conservateur, qui a eu l'obligeance de m'envoyer le dessin que je communique à la Société.

Cette terre cuite représente une femme qui pétrit la tête de son enfant. La femme repose par terre, dans l'attitude jambes croisées, son crâne a la déformation cunéiforme relevée, un nez énorme remplit le visage. Même déformation du crâne, même exagération du nez s'observent sur les sifflets en terre cuite du Yucatan, modelés en forme humaine, que conserve le musée du Trocadéro.

L'enfant, assis sur les cuisses de sa mère, est assez grand : il se tient comme un enfant qui sait marcher. Sa tête a la même déformation que celle de sa mère, son nez offre un volume aussi exagéré. Son crâne est pris par les mains de sa mère qui le presse entre deux objets ayant l'aspect de polissoirs. L'opération est désagréable, car l'enfant, bien qu'il ne crie pas, cherche à écarter avec ses mains les bras qui le pétrissent. Sans doute la déformation a été commencée dès le berceau, elle existe chez l'enfant ; elle est simplement parachevée.

La légende de cette image est fournie par un écrit espagnol relatif aux Niquirans du Nicaragua :

« Quand les enfants sont très jeunes, dirent les indigènes à Bobabella, leurs têtes sont tendres et on les pétrit alors dans la forme que vous voyez être la nôtre au moyen de deux morceaux de bois, creusés dans le milieu. Cette coutume, donnée à nos ancêtres par nos Dieux, nous prête un air noble, et nos têtes sont ainsi mieux adaptées au port des fardeaux [1]. »

Les déformations craniennes sont représentées nombreuses et variées dans l'art précolombien [2]. Mais la terre cuite, que nous présentons, montrant comment s'obtiennent ces déformations, est unique en son genre.

LES PIEDS HUMAINS SCULPTÉS DE LA PIERRE LE MULOT (N° I), A BLEURVILLE (Vosges).

PAR M. LE Dr MARCEL BAUDOUIN (*Paris*).

I. — INTRODUCTION.

DÉFINITION. — Il existe, à Bleurville (Vosges) [1], un Rocher, des plus intéressants, couvert de SCULPTURES, qui s'appelle *La Pierre Le Mulot* ou *Pierre du Mulet*.

Cette dénomination est due à la présence de plusieurs Sculptures de

---

[1] H. BEUCHAT. — *Manuel d'Archéologie américaine*, 1912, p. 401.

[2] Elles sont étudiées dans L. A. GOSSE : *Essai sur les déformations artificielles du crâne*. Paris, 1855.

[1] Bleurville est une commune, située à peu de distance de Vittel ou Contrexéville ; elle est de l'arrondissement de Mirecourt, canton de Monthureux-sur-Saône (*Gare* à 5 k. de Bleurville).

Sabots d'Equidés ; mais il y a, à côté, des Sculptures de *Pieds humains*, que nous allons décrire ici, sans nous préoccuper aujourd'hui des autres œuvres humaines, si nombreuses et si curieuses, de ce Rocher très remarquable.

En réalité, la station préhistorique est constituée par *deux pointements* à sculptures, auxquels nous avons donné les noms de *Rocher n° I* et de *Rocher n° II*. Les sculptures, qui nous intéressent ici, ne sont d'ailleurs situées que sur le Rocher principal n° I, le plus considérable et le plus intéressant (*Fig.* 1).

Historique. — 1° 1re *Découverte*. — Ce rocher a été découvert, en 1880, par par le célèbre préhistorien des Vosges, Félix Voulot[1], qui fut un véritable précurseur dans l'étude des sculptures sur roches, en France.

Voici la trop brève description qu'il en a donné alors.

« En face d'une *Cuvette-entonnoir* [sans doute l'*Ecuelle, conique*, de ce rocher], sur la *Pierre Le Mulot* [2], se voient... *deux Empreintes de Pieds d'Homme*, qui sont dirigés vers un point du ravin, où, sur la rive opposée d'un ruisseau, j'ai rencontré une autre *roche* [à sculptures], portant le même nom... »[3].

2° *Bibliographie*. — 1° M. Reber, en 1892, a cité ce rocher sous le nom de Pierre de Contrexéville (Vosges)[4].

2° Puis Koehler[5] a écrit de son côté quelques années plus tard (1896) :

« Sur une pierre de Contrexéville (Vosges), on voit, en dehors de *deux* sculptures, qui ressemblent à des Pieds, des *croix*, des *fers de chevaux*, et des *cupules*. Mais les dernières figures paraissent gravées *postérieurement* aux premières »[6].

3° 2e *Découverte*. — En 1897, dans un ouvrage spécial sur la *Pierre à Mulot*[7], F. Voulot est revenu sur ces Empreintes de Pieds. — Voici ce qu'il en dit, en deux endroits différents :

« On voit, sur la *gauche* [en regardant le Nord], une Empreinte, que les habitants du pays regardent comme celle du *Pied d'un Cavalier*, montant en selle. Cette hypothèse me paraît hasardée, le bout du soi-disant

---

[1] Félix Voulot. — *Sur deux mégalithes vosgiens et sur les signes gravés sur les rochers*. — *Bull. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 3e sér., t. III, 1880, p. 333-340 [Voir p. 340].

[2] C'est à lui que je donne le nom de *Pierre à Mulot* [n° I].

[3] Je lui réserve la dénomination de *Pierre à Mulot* [n° II].

[4] Reber. — *Die vorhistorischen Denkmaler in Einfischsthal*. - *Arch. f. Anthropologie*, etc., 1892, 22 Bd, l. n. II Helt, p. 316

[5] Koehler. — *Steine mith Fusspüren*. — *Corr. Blatt. d deut. Gesellsch. f. Anthrop., Ethn. und Urgesch*, XXVII, 1896, p. 55-58 (Voir p. 57).

[6] Opinion qui, jusqu'à présent, n'est pas du tout certaine. — On ne peut dater ces sculptures que très approximativement. — Toutes sont peut-être très anciennes...

[7] F. Voulot. — *Le Pied humain, le Pied et le Fer de Cheval et les Croix à travers le monde et les âges*. — *Bulletin de la Soc. Philomatique Vosgienne*, 1896-1897. — St-Dié, 1897, in-8°, 27 p., 2 pl. hors texte (4 fig.) [Voir p. 5].

pied étant coupé carrément [1]. Cette empreinte, comme le grand Sabot, est moins profondément gravée que les petits Fers, et paraît remonter à une plus haute antiquité... »

« La position des *deux Pieds*... [2] cités, avec l'*empreinte du baton* [3], si c'en est une, en face d'une cuvette... ».

En somme, les descriptions de cet auteur étant absolument insuffisantes, il était nécessaire de reprendre complètement l'étude de cet intéressant Rocher à Sculptures. — C'est ce que nous avons tenté de faire ces temps derniers.

4° *Bibliographie.* — Mais ajoutons encore, pour être complet, que, dans ces dernières années, notre excellent ami, M. L. Schaudel [4], a cité aussi ces sculptures.

« Les empreintes [*pédiformes*], à peu près *grandeur nature*, a écrit L. Schaudel [4], *s'écartent* vers les doigts et sont assez *rapprochées* au talon. Au dessous de ceux-ci se trouve placée une *Ecuelle* [5], très nettement sculptée. Cette disposition serait comparable à celle du *Rocher aux Pieds.* »

Folklore. — Tout le Folklore de ce Rocher n'est pas en rapport seulement avec les *sculptures* de Sabots de *Chevaux*, qui ont surtout frappé l'imagination populaire. La *Légende* principale qui y a trait [6] [*Mulet fantastique*] n'a donc pas fait disparaître celle qui a existé sans doute auparavant pour les *Pieds humains* [quoiqu'on n'en sache rien]. Cela n'a d'ailleurs rien d'étonnant, puisque les sculptures de Sabots datent sans doute du Néolithique.

Voici d'ailleurs le détail des deux Légendes.

1° D'après la légende des « *Fers* », *N.-S. Jésus-Christ*, ou *Saint Martin*, qui, montés le dernier sur une *mule* (cet animal se rapporte surtout à Saint Martin), le premier sur un *âne* (Jésus-Christ), avait franchi d'un bond la vallée du Ruisseau du Gras, en partant de la Pierre n° I, pour tomber sur la Pierre n° II [7]. — Ce saut classique explique les empreintes d'un petit Equidé (*Ane* ou *Mulet*), et la petitesse des sabots [8].

b) En ce qui concerne plus spécialement les *Empreintes de Pieds*, celles-ci, d'après F. Voulot [9], « sont encore aujourd'hui l'objet d'une tradition,

---

[1] Il s'agit pourtant d'un *vrai pied*, fort curieux.

[2] En réalité, il y a une *Empreinte pédiforme* entre ces deux pieds [Voir Pl. I, fig. 5).

[3] Il s'agit de la *Cupule* qui accompagne la Paire de Pieds.

[4] L. Schaudel. — *Bull. Soc. Préh. de France*, 1904, 12 octobre.

[5] Il s'agit toujours de la *Cupule* (dite Empreinte du *Baton*).

[6] P Sébillot. — *Le Folklore de France*, t. I, 1900 [Voir p. 389].

[7] F. Voulot. — 1897, *Loc. cit.* [Voir p. 7].

[8] La *Cupule* serait l'empreinte du *Baton* de St-Martin ou de Jésus-Christ, là comme en Vendée [Pas de St-Roch], et ailleurs.

[9] F Voulot. — *Loc. cit*, 1897, p 25-26.

qui semblerait les rattacher au *Culte solaire*. Il n'est pas rare qu'une jeune fille, très désireuse de se marier [1], se rende la nuit, en secret, sur la *Pierre à Mulot*. Si elle fait *trois* [2] *tours* [3] sur elle-même, les *pieds posés* dans les empreintes mystérieuses [4], elle sera *mariée* dans l'année... » [5] !

Ce Rocher à Empreintes est donc une pierre de *Mariage*, en l'espèce, parce qu'elle présente des traces d'une Divinité toute puissante, capable de trouver un Mari à toute jeune fille. — Cela nous ramène bien, en effet, au Mythe dit de la *Fécondation* et par suite au *Dieu-Soleil*.

Fig. 1. — Le Rocher, *fixe*, de La-Pierre-le-Mulot, à Bleurville (Vosges). [D'après une lithographie de F. Voulot, 1897 [Rocher n° I].

Légende : I, Rocher (n° I), vu presque de *face*. — II, Le même Rocher (n° I), vu de *profil*. — P^{1-2}, *Paire de pieds*, principale ; — P^3, *Pied du Cavalier*; — S^1, Deux *Sabots d'Equidés* ; — S^2, Trois Sabots d'Equidés; — *a, b, Croix*, sculptée ; — R, *Roue* (Solaire), sculptée ; — Z, *Swastika* ; — C, Cuvette entonnoir [*Ecuelle* typique].

Etude personnelle. — Sachant que des *Moulages*, exécutés jadis par F. Voulot de la *Pierre Le Mulot*, existaient toujours à Genève [6], j'ai prié le distingué conservateur du Musée, M. A. Cartier, de m'en faire exécuter

---

[1] *Mariage = Fécondation.* — Le *Soleil* est en effet le Dieu *générateur* par excellence.

[2] Nombre fatidique, bien connu.

[3] *Tours = Cercle.* — L'idée de *roue*, de *cercle*, etc., est liée, on le sait, au *Culte solaire.*

[4] Ce n'est pas un exercice *facile !* — Ce qui veut dire qu'en Folklore un bon mariage est considéré comme une opération malaisée. — Cette légende est donc assez récente, c'est-à-dire de l'âge du Fer sans doute, mais préchrétienne.

[5] Autres coutumes analogues dans les Vosges [Ste Odile ; Dabo ; etc].

[6] Un moulage de cette Pierre a, en effet, été indiqué comme se trouvant au Musée de Genève [d'après Reber] par L. Schaudel.

des *contre-empreintes*. Celles-ci m'ont servi à obtenir d'autres *Moulages*, que j'ai d'ailleurs exposés, à deux reprises [Beauvais (1909); Tours (1910)], lors d'Expositions préhistoriques (*Fig.* 2).

J'ai pu ainsi étudier complètement :

1° Les Empreintes de Pieds humains ; 2° les Sabots d'Equidés ; 3° les autres *Sculptures* du Rocher.

Mais je n'ai à m'occuper ici que des Empreintes de Pieds humains, qui ne sont d'ailleurs peut-être pas toutes *contemporaines* des empreintes de *Sabots de Chevaux* [quoique toutes ces sculptures se trouvent sur le même rocher] et peut-être pas de la même époque que les *Croix pattées*, assez nombreuses, de La *Pierre à Mulot* (n° II).

Grâce à ces Moulages, j'ai pu établir : 1° Un *Décalque*, très exact, de la *Paire de Pieds*, avec la Cupule qui se trouve à côté d'eux ; et de deux autres Pieds voisins ; 2° des coupes *longitudinales* des divers pieds ; 3° des coupes *transversales* de ces pieds, au niveau de la *plante* et des *talons*. — Je reproduis ici ces dessins décalqués, en les réduisant au 1/4 de leur grandeur réelle : ce qui permettra de se rendre un compte très exact de leur forme et de leurs dimensions (*Fig.* 2 et 3).

Description. — Je me bornerai donc à étudier d'abord la *Paire de Pieds* indiquée ; puis le « *Pied du Cavalier* », indiqué par F. Voulot, car cette sculpture [dont j'ai aussi le moulage] est pour moi un vrai *Pied* [1].

Je déclare, de suite, que la Paire de pieds me paraît être de l'*Epoque néolithique*, parce qu'elle présente à sa base une *Cupule* typique, qui la date de par ses caractères. Je m'empresse d'ajouter que les « *Quatre Sabots de Cheval* », voisins, de la même *Pierre Le Mulot*, sont peut-être aussi anciens ; mais les *Croix pattées* du rocher n° 2 peuvent n'être que *post-romaines* [2]. — On aurait donc gravé sur roche, à la Pierre Le Mulot, depuis l'ère *Néolihitque* jusqu'au *Moyen Age* [3].

Situation. — *a*) La *Pierre à Mulot* correspond à un plateau, s'avançant « en promontoire escarpé au-dessus d'une étroite vallée des Faucilles entre Viviers-le-Gras et Bleurville » (Vosges).

b) L'*Altitude* du Rocher est assez élevée ; mais je n'en possède pas le chiffre précis.

Pétrographie. — La Roche est du *Grès Vosgien*, grossier, *très dur*.

---

[1] Cette sculpture me semble être aussi de l'époque néolithique, comme celle des *Cercles à quatre rayons*, qui l'avoisinent, ainsi que les *swastikas* typiques, qui y sont mélangés.

[2] A la *Pierre le Mulot* n° 1, il y a des *Croix* simples, qui peuvent bien être Néolithiques [car elles ressemblent à celles de Bretagne]. — La grande *Ecuelle*, conique signalée plus haut, peut à la rigueur être aussi de la fin du *Néolithique* ; mais rien ne le prouve.

[3] Dans d'autres notes, j'étudierai les sculptures de Sabots de *Chevaux*, et les *Cercles* et *Swastikas*.

CONSTITUTION DU ROCHER. — Le Rocher n° 1 est constitué par un *pointement*, allongé de l'Ouest à l'Est, plus large à l'Ouest qu'à l'Est, dont les bords ont été arrondis par l'érosion (*Fig.* 1).

Du côté de l'Est, il est divisé par une *faille*, qui en isole l'extrême pointe orientale, laquelle présente aussi des sculptures. La partie Ouest a 7×8 m. ; l'autre 3×5 m. La faille est profonde de 0,70 cm. au moins, et large de 0,50 [1].

Il est peu élevé au-dessus du sol : environ 0,80 cm. Sa surface zénithale est absolument *plane* et bien *horizontale*, comme une lame de clivage. Et c'est certainement pour cela qu'il a été choisi, pour des sculptures, par les artistes préhistoriques. Celles-ci sont localisées sur ses bords Sud, Est et Ouest. Il est absolument indispensable de remarquer qu'*il n'y en a aucune du côté du bord Nord!* C'est là un argument capital, qui vient justifier, une fois de plus, notre théorie, d'après laquelle ces œuvres humaines sont toutes rituelles et en rapport avec le *Culte solaire* [2].

II. — DESCRIPTION DES SCULPTURES.

Nous avons à décrire :

1° La *Paire de Pieds*, bien connue depuis F. Voulot ;

2° Le *Pied isolé*, placé au milieu de la paire précédente, que j'ai retrouvé sur les *Moulages* du Musée de Genève ; *dessiné*, mais non décrit, par Voulot ;

3° Le *Pied du Cavalier*, cité par F. Voulot.

Nous terminerons par quelques considérations d'ensemble.

I. — PAIRE DE PIEDS.

SITUATION. — Cette Paire de Pieds, absolument nette et indiscutable, se trouve près du *bord* SUD, à peu près en son milieu, du Rocher [3]. Cette position est à souligner, car elle semble *voulue*.

ORIENTATION. — 1° *Ensemble*. — L'*Orientation* générale est telle que les plantes se dirigent du côté du SUD ; mais aucune précision mathématique n'est possible, car l'orientation n'a pas été prise par F. Voulot à la boussole et nous n'avons pas encore visité les lieux nous-même.

---

[1] D'après F. Voulot, cette cavité serait *artificielle* : ce qui est très admissible. — Elle représenterait alors une *Rainure*, voulue, correspondant à la *Ligne méridienne* néolithique, comme une rainure profonde du *Pas de la Mule*, à Esse (Charente)

[2] On sait que le Soleil ne se trouve jamais au Nord dans nos régions.

[3] La plupart des sculptures de *Sabots d'Equidés* sont au coin *Ouest* de ce bord Sud, à environ 2 m — A l'Est, il y a des *Croix* et des *Roues*.

Malgré cela, il est bien évident que *position* et *direction* font songer au Soleil à Midi et à la *Ligne méridienne* [1] !

2° *O. spéciale.* — Les deux Pieds, *droit* et *gauche*, très reconnaissables, en raison de l'existence d'un *gros orteil*, très bien dessiné, *n'ont pas leurs grands axes parallèles*. Et cela est voulu (*Fig.* 2).

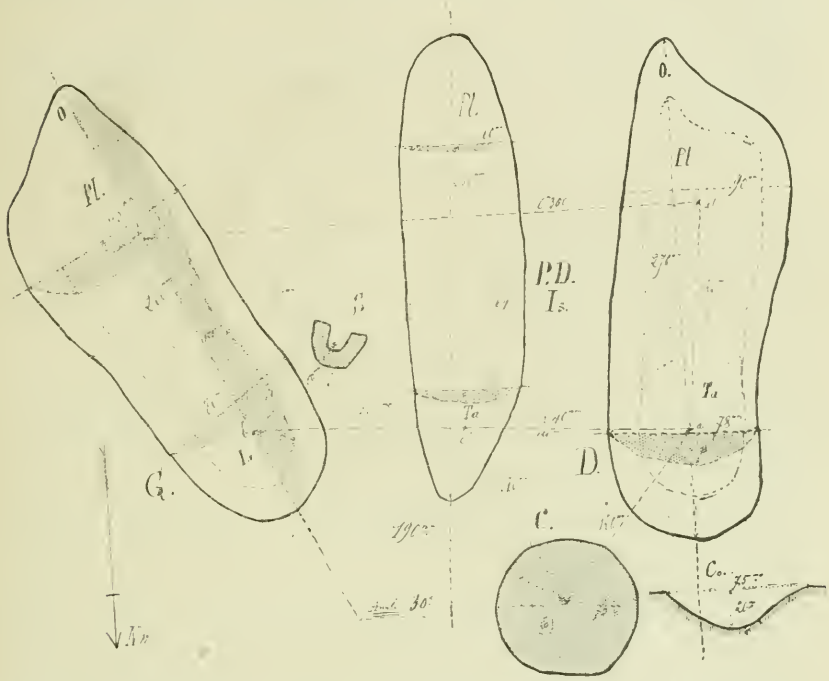


Fig. 2. — La Paire de pieds et le *Pied isolé* de la Pierre a Mulot (N° I). Bleurville (Vosges). — *Décalque* du Moulage, réduit (Cᵒⁿ, M. Baudouin). — *Echelle :* 1/4 grandeur.

Légende : P, Pied de *droite*. — G, Pied de *gauche*. — P. D. Is., Pied *isolé* central (droit). — S, sorte de petit Sabot d'Equidé, *minuscule*, central (inédit). — C, *Cupule*. — Co, Coupe de cette Cupule. – Pl, Plantes. — Ta, Talons. – O, grand axe des pieds (*Orientation*). – *a*, *a'*, *b*, *b'*, *c*, centre des Plantes et des Talons. — Les *grisés* correspondent à des Coupes *transversales* (G. D. et P. D.) et *longitudinales* (D. G.) de Moulages des Sculptures. — Nm, Nord *magnétique*.

Le Pied Droit semble à peu près Nord Sud ; mais la plante du Pied Gauche s'écarte notablement vers le Sud-Est [2].

---

[1] Au Sud des *Pieds*, d'ailleurs, il y a une sorte de Bassin ou *Echancrure*, voulue, qui semble donner, avec les *pieds* de la paire, la *Ligne méridienne*. — Mais cette interprétation reste discutable, faute d'examen direct sur les lieux, à la boussole.

[2] L'axe du *Pied gauche* fait avec la ligne des axes des *Sabots d'Equidés* un angle de 50°, qui doit faire songer à un *Angle solsticial* Nous en reparlerons plus loin.

Si l'on prolonge, du côté des talons, les dits grands axes jusqu'à leur point de rencontre sur le Rocher au nord de la sculpture, on constate qu'ils constituent un *angle*, aigu, ayant environ 30°, et qu'ils se rencontrent, au nord du centre des Talons, à 0 m. 45 pour le pied droit et à 0 m. 51 pour le Pied Gauche. Ce point de rencontre ne correspond à rien sur le rocher, d'ailleurs.

Il résulte de là que ce pourrait être aussi la *bissectrice* de cet angle qui correspondrait à l'axe réel des Pieds ; mais il est impossible de l'affirmer en l'espèce.

Dimensions. — Les *Dimensions* des deux Pieds sont les suivantes :

		Pied droit.	*Pied gauche.*
		—	—
Longueur maximum.		270 mm.	260 mm.
Longueur	Plante.	90 —	95 —
	Talon	78 —	80 —
Profondeur maximum	Talon. .	18 —	18 —
	Plante .	10 —	24 —

a) *Sexe.* — Ces dimensions, dépassant 0 m. 24 pour la longueur, indiquent une paire de pieds d'un sujet du *sexe masculin.* — Il s'agit donc de la représentation d'un *Homme.*

b) *Inversion.* — Les *largeurs* montrent que le *Pied gauche* est plus *étalé* (95 pour 90 ; 80 pour 78) que le *droit*, quoique le pied gauche soit le plus court (260 pour 270).

Malgré cela, il semble bien que ces différences, qu'on retrouve dans la *profondeur* également (le gauche est plus creux que le droit : ce qui semble indiquer une puissance plus grande), soit en rapport avec le fait de l'*Inversion* de la Sculpture, qui force à conclure qu'en réalité le Pied de gauche est le *Pied droit* de l'Homme représenté. — On sait que, par suite du phénomène dit de la « Droiterie », le pied droit est d'ailleurs, d'ordinaire, le plus « fort ».

Indices. — Les *Indices* des deux Pieds de cette paire sont les suivants :

	Pied droit	Pied gauche
	—	—
Indice soléo-podalique :	$\frac{10 \times 100}{270} = 33,33$ — ;	$\frac{95 \times 100}{260} = 36\ 53.$
Indice talo-podalique :	$\frac{78 \times 100}{270} = 28,88$ — ;	$\frac{80 \times 100}{260} = 30,76.$
Indice talo-soléen :	$\frac{78 \times 100}{90} = 86,44$ — ;	$\frac{80 \times 100}{95} = 84,21.$

a) Ces chiffres montrent tout d'abord la grande *différence* qui existe entre les *deux pieds*, puisque leurs indices varient de 2 points (28,88 pour 30,76 ; etc.) et même de plus de 3 points (33,33 pour 36,53) !

b) L'*Indice soléo-podalique* montre en outre que c'est bien le Pied gauche

(c'est-à-dire le *droit* après correction de l'Inversion), qui est le principal, car c'est lui qui se rapproche le plus de la *normale* pour le sexe *masculin* (40,00).

Dans ces conditions on doit même se demander s'il y a vraiment ici une *Paire de pieds*; l'hypothèse contraire de deux pieds (droit et gauche), *différents* d'origine et de date, n'est pas, en effet, insoutenable! Toutefois, jusqu'à preuve du contraire, nous en restons à l'idée de *Paire*, qui apparaît comme évidente, quand on n'entre pas dans les détails minutieux des faits observés et surtout quand on tient compte de la remarque précédente.

c) Ce qui est certain c'est que l'Indice *soléo-podalique* est trop faible et notablement! Il est vrai qu'on peut soutenir que cela est dû au type de sculpture, dite en *semelle* ou *sandale*, avec gros *Orteil*, car, pour ces sortes de cavités plates et peu profondes, le *gros orteil* a toujours l'air *surajouté* après coup [1] : ce qui allonge d'autant la longueur du pied [2].

Distances entre les Pieds. — Si l'on mesure la distance qui sépare les centres des Plantes et des Talons de ces deux pieds, on constate :

a) *Plante D — Plante G.* $= 300 = 0{,}06 \times 5$.

b) *Talon D. — Talon D.* $= 240 = 0{,}06 \times 4$.

Ici apparaît donc, de suite, la *Commune Mesure intercupulaire*, bien connue, de l'Epoque néolithique : constatation capitale, on verra pourquoi.

Constitution des Sculptures. — D'autre part, nous retrouvons cette même commune mesure dans la confection des *Pieds*, puisque la distance entre les centres des Talons et des Plantes est aussi de $120 = 0{,}06 \times 2$.

Ces constatations justifient ce que je disais plus haut, à savoir que le *gros orteil* semble avoir été vraiment surajouté à des sculptures en semelle (du type Savoie) (*Fig. 4*), terminées et plus régulières que celles à gros orteil.

Mode de fabrication. — En tout cas, chaque pied de ce type a été fabriqué à l'aide de *deux Cupules*, en verre de montre, presque circulaires, réunies par un pont rocheux, qu'on a dû faire sauter pour obtenir la cavité pédiforme, mais dont on constate encore des traces, puisqu'entre les deux cupules l'empreinte est bien moins profonde (8 mm. à 10 mm. seulement) qu'aux Talons ou aux Plantes [3] (*Fig. 2*; *a*, *a'*; *b*, *b'* ; *c*).

Annexes. — 1° Cupule. — Il est facile de montrer que la *Cupule*, qui se

---

[1] En comparant la Paire de la *Pierre à Mulot* (n° I) avec la Paire de la Pierre de Lans-le-Villard (n° I), il est facile de se rendre compte de la justesse de cette affirmation (*Fig. 4*).

[2] En effet si l'on calcule cet indice, en supprimant l'*Orteil*, on a : $\frac{95 \times 100}{230} = 41{,}30$; ce qui correspond au chiffre normal (40,00) ou à peu près.

[3] Sorte de *bombement*, semblant correspondre à la voûte plantaire.

trouve du côté des Talons de cette paire de Pieds, dépend de cet ensemble de sculptures, mais surtout du *Pied droit* (*Fig.* 2 ; C).

En effet, si l'on mesure les distances qui séparent les centres des talons (*Fig.* 2 ; *a'*, *b'*), du centre de cette cupule, on trouve :

a) *Cupule - Talon droit* : 120 mm. [0,06 × 2].

b) *Cupule — Talon gauche* : 190 mm. [0,06 × 3 + 0,01]

Et ici apparaît à nouveau la *Commune mesure* néolithique ! Le fait qu'il n'y a que 120 mm. (au lieu de 190 mm.) entre le Pied droit et la Cupule (fait évidemment voulu) montre une connexion spéciale avec ce pied là.

Cette cupule, très belle et très nette, du type *conique* ou presque, a 75 mm. de large et 20 mm. de profondeur [1].

Il faut noter que deux angles du *triangle Pieds-Cupule* ont 93° et 54°, qui rappellent les angles *équinoxiaux* (90°) et *solsticiaux* (52°). Malheureusement nous ne pouvons rien conclure de ces données, ne connaissant pas l'orientation très précise du Rocher qui porte ces sculptures.

2° Petit Sabot d'Equidé. — Je rattache aussi à ces pieds une petite sculpture, voisine elle du Pied *Gauche*, qui pourra sembler moderne à beaucoup et qui me paraît être un petit *Sabot d'Equidé* minuscule (*Fig.* 2 : S).

Je crois ce travail ancien : 1° parce que je connais quelque chose d'analogue comme *forme* dans le Midi de la France [2] ; 2° parce que les *distances* du centre de ce sabot à la *plante* et au *talon* du Pied *gauche* sont 120 mm. (0,06 × 2) et de 60 mm. (0,06 × 1), c'est-à-dire représentent des *communes mesures* néolithiques, très exactement ; 3° parce que l'axe de ce sabot coupe l'axe du pied gauche ; 4° parce que la distance *Sabot-Cupule* est de 0,180 (0,06 × 3) [*Commune mesure* aussi].

Ce petit sabot, à pince tournée vers le Nord, doit se diriger vers un *point solsticial* ; il n'a qu'un rayon de 15 mm. ; son grand diamètre transversal est de 30 mm. ; l'autre de 23 mm.

L'animal qu'il représente semble venir du Sud [c'est-à-dire du côté du Soleil], alors que les Pieds humains ont une disposition inverse, sans doute pour aller vers le point de lever du soleil au Solstice d'Eté ; mais ce n'est là qu'une pure hypothèse, à vérifier sur les lieux-mêmes, grâce à une prise d'orientation très précise.

II. — Pied isolé au centre de la Paire.

Historique. — Dans son article de 1897, F. Voulot n'a pas fait allusion

---

[1] Cf. la Cupule qui se trouve près des talons de la Paire de Pieds du Rocher (n° II) de Lans-le-Villard (Savoie), etc ; celles de la Pierre de Grimentz (Suisse) ; etc.

[2] Je possède, en effet, dans ma collection, le moulage d'une pierre, décrite par M. A. Hughes (*Bull. Soc. Préh. France*, Par., 1912), qui présente, à côté d'une superbe *Ecuelle*, plus ou moins comparable à celle de la Pierre à Mulot (n° I), voisine des Pieds, une petite sculpture qui me paraît être un très petit *Sabot d'Equidé*, comme je l'ai dit déjà, alors que d'autres y voient un Pied de Mouton ..

à cette sculpture ; mais il la connaissait partaitement et l'avait bien remarquée. Une preuve indiscutable de cette affirmation est en effet fournie par la Planche 1 de son Mémoire, qui reproduit la paire de Pieds avec la *Cupule* voisine (n° 5), et le *Pied isolé*, central, en question. Sur ce dessin de Voulot (la réduction est d'environ au 1/10), la *forme* du Pied est même très reconnaissable ; on y distingue bien un *Pied droit*, à *talon effilé*, du type dit de Clisson (L.-I.).

Etude personnelle. — En ce qui me concerne, sur les Moulages de Genève, j'avais constaté aussi l'existence de cette sculpture, très spéciale, avant d'avoir pu lire le Mémoire de 1897. — La description qui va suivre est basée sur le Moulage de Genève, qui est dans ma collection personnelle (*Fig.* 2 ; P. D. Is).

Situation. — Le pied se trouve placé à peu près au milieu de la Paire de pieds, décrite plus haut.

Le centre du *talon* est à 130 mm [0,06 × 2 + 0,01] du centre du talon du pied droit, et à 0,110 du centre du talon du Pied gauche [1].

Ce centre est situé à 2 cm. au-dessus des deux autres environ. Autrement dit, ce pied est reporté de 2 cm. vers le *Sud*, par rapport à la Paire.

Orientation. — Le *grand axe* du Pied, qui se dirige vers le Sud, est presque parallèle à celui du Pied *droit*. Ce qui semble indiquer un rapport plus intime avec ce pied qu'avec l'autre, malgré la distance plus grande entre les talons.

Côté. — Certes, on peut discuter et prétendre qu'il ne s'agit pas d'un Pied droit, mais d'un Pied *gauche*, et mettre la plante là où nous plaçons le talon.

Mais, en nous basant sur les Pieds, à talon mince et allongé, de Clisson (L.-I.), très comparables à cette sculpture et sur la profondeur maximum au talon, nous pensons être dans le vrai, d'autant plus que, avec cette hypothèse, les trois pieds ont même direction : le *Sud !*

Forme. — Cette cavité est très aplatie, très peu creusée (*Fig.* 2 ; *grisé*), et à peine marquée. Il a fallu tout le flair de Voulot et notre grande expérience en ces matières pour la dépister sur le Moulage.

Dimensions. — Ses dimensions sont les suivantes :

Longueur maximum		250 mm.
Largeur	Plante	60 —
	Talon	55 —
Profondeur	Plante	4 —
	Talon	8 —

Cette longueur et surtout la forme *très allongée* du pied montrent qu'on n'a pas voulu représenter un *petit Pied*, c'est-à-dire le sexe féminin.

---

[1] Commune mesure évidente.

Il s'agit donc, là encore, d'un *Pied* d'Homme, il est vrai très fruste et très primitif.

Indices. — Dans ces conditions, les *Indices* sont les suivants :

Indice soléo-podalique : $\frac{60 \times 100}{250} = 24{,}00.$

Indice talo-podalique : $\frac{55 \times 100}{250} = 22{,}00.$

Indice talo-soléen : $\frac{55 \times 100}{60} = 91{,}55.$

Ces Indices indiquent une cavité, qui, au premier abord, semble n'avoir absolument rien de Pédiforme.

En effet, le *soléo-podalique* est trop faible de *moitié* : ce qui tient à la trop faible largeur de la plante (24.00, au lieu de 40,00). Mais les autres sont moins mauvais et surtout le *talo-podalique* est presque normal. Ce qui nous permet de voir, chiffres en mains, qu'il y a bien là, malgré des apparences contradictoires, une sculture en forme de pied.

Fabrication. — Ici la cavité n'a pas été obtenue par le procédé de la *Percussion* (c'est-à-dire des Cupules), mais par celui de l'Usure du Rocher, à l'aide d'une série de *petites stries* [1], parallèles et *longitudinales*, qu'on devine très bien sur le Moulage. Le tout a été ensuite *poli*, quand on eut fait disparaître, par taraudage ou autrement, les crêtes séparant les stries.

Il semble que cette technique, qu'on retrouve pour le « finissage » de quelques cavités ovoïdes pédiformes, est assez *ancienne* : ce qui m'a fait penser que ce pied était *antérieur*, comme époque de fabrication, à la paire elle-même au milieu de laquelle elle se trouve.

Une autre raison me force à penser qu'il y a un rapport avec la *Cupule* voisine ; c'est que la distance du talon de ce pied à cette cupule est d'environ 0,12 [0,06 × 2] [2]. La présence de la commune mesure semble indiquer que tout cet ensemble se tient, et que, par suite, le Pied isolé ne doit pas être plus récent que la cupule et que la paire qui l'encadre.

III. — Le Pied du Cavalier.

Historique. — En 1897, F. Voulot a décrit ainsi ce Pied :

« On voit, sur la gauche [en regardant vers le Nord], une Empreinte, que les habitants du pays regardent comme celle du pied d'un *Cavalier*, montant en selle. Cette hypothèse me paraît hasardée, le bout du soi-disant pied étant coupé carrément. Cette empreinte est moins profondément gravée que les petits *Fers* [voisins] et paraît remonter à une *plus haute* antiquité. »

---

[1] Elles sont surtout importantes à l'Ouest, où elles atteignent de 15 à 25 mm. d'étendue.

[2] On reconnaît, là aussi, la *commune mesure* néolithique.

Etude personnelle. — Je possède un *surmoulage* de ce pied, dont le moulage original, dû à Voulot, est au Musée de Genève. — Je vais donc le décrire, d'après cette pièce de ma collection, en m'aidant des *Coupes*, que j'ai faites sur ce moulage, comme d'ordinaire (*Fig.* 3).

Situation. — Il faut remarquer tout d'abord que, d'après la Planche II (nos 1 et 5) de F. Voulot, il est placé à l'angle *Ouest* de la pierre, mais toujours du côté du Sud, c'est-à-dire en réalité au Sud-Ouest.

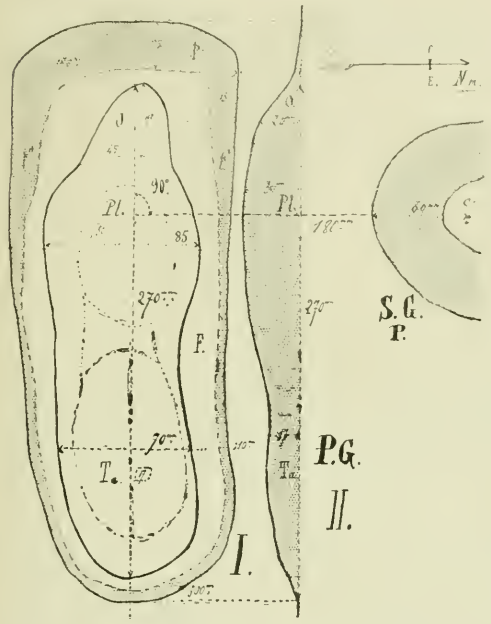


Fig. 3. — Le Pied du Cavalier du Rocher de la Pierre a Mulot (n° I), à Bleurville (Vosges). — Décalque (réduit) sur Moulage de la Con Marcel Baudouin. — *Echelle :* 1/4 grandeur.

Légende : I, Sulpture vue de *face*. — II, Coupe *longitudinale* (grisé), suivant le grand axe. — P. G., Pied *gauche*. — S. G. P., *Sabot d'Equidé*. — Nm, Nord magnétique. — Ta, Talon; Pl, Plante. — F, *Fond* de la Cavité rectangulaire (les parois, inclinés, *p*, *p'*, *p''*, en grisé). — O, *Gros Orteil*. — C, Centre du Sabot d'Equidé.

Il se trouve au Nord de la grande *Ecuelle* de cet angle et des trois sculptures de Sabots d'Equidés groupées ; mais il est au Sud d'une des deux Sculptures de Sabots analogues, dont la plus rapprochée, qui se dirige [comme d'ordinaire ici] au Sud, correspond au centre de la Plante.

La distance de cette sculpture de Sabot d'Equidé (notre n° IV) au centre de la plante est de 180 mm. [0,06 × 3] ; nous trouvons donc là déjà la Commune mesure néolithique (*Fig. 3* ; C, Pl).

Orientation. — Le grand axe de ce pied va de l'Est vers l'Ouest, la plante du pied, qui est à gros orteil, étant du côté de l'Ouest

Il résulte de là que le grand axe des Sabots d'Equidés voisins fait avec celui de ce pied un angle de 90°, qui est l'angle *équinoxial*. — Par suite, comme les sabots indiquent le Sud et la *Ligne méridienne*, il en résulte que ce pied correspond à la *Ligne équinoxiale*, et qu'il se dirige vers le *Soleil couchant* des Equinoxes.

Forme. — Cette sculpture est d'une allure très particulière. Elle se trouve au fond d'une *Cavité*, de forme presque rectangulaire, analogue à ce qu'on a appelé des *Augettes*. Mais ici cette augette est arrondie du côté du talon, si elle est nettement à angles droits du côté de l'orteil.

Ses parois ne sont pas à pic, mais légèrement inclinées en talus assez marqué à l'Ouest (*Fig. 3;* F, *p-p''*). — Le Pied correspond au fond de ce Rectangle, qui mesure :

Longueur maximun.		300 mm. [0,06 × 5].
Largeur	Ouest.	120 — [0,06 × 2].
	Est.	110 — 0,06 × 2 — 0,01.
Profondeur	Ouest.	20 —
	Est.	17 —

Je crois avoir remarqué une *Augette* [1] semblable avec *Pied* sur une Pierre mégalithique de Chelfois (Vendée), signalée par mon ami L. Rousseau [2].

Dimensions. — Les dimensions de ce Pied sont les suivantes :

Longueur maximum.		270 mm.
Largeur	Plante	85 —
	Talon.	70 —
Profondeur	Orteil	20 —
	Plante	30 —
	Talon.	17 —

La *longueur* est absolument normale et indique bien un *Pied d'Homme*, typique. Si l'on remarque que le *Gros Orteil* paraît avoir été surajouté à la plante et qu'il a 40 mm., on voit que le pied sans orteil n'aurait que 230 mm. de long; ce qui ferait, par erreur, songer à un pied de femme, quoique cela ne soit pas.

Côté. — La situation du *Gros Orteil,* long de 40 mm., large de 45 mm. à sa base, sur le bord droit de la figure, la *concavité* de ce bord droit, indiquent que l'on a affaire à un *Pied Gauche*, qui, après correction de l'Inversion, devient un *Pied Droit.*

C'est donc le contraire de ce qui concerne le Pied précédent.

Indices. — Les *Indices* de ce pied sont les suivants :

Indice soléo-podalique : $\frac{85 \times 100}{270} = 31{,}48.$

Indice talo-podalique : $\frac{70 \times 100}{270} = 25{,}92.$

Indice talo-soléen : $\frac{70 \times 100}{85} = 80.23.$

L'*Indice soléo-podalique* est beaucoup trop faible ; mais cela tient exclu-

[1] Au hameau des Bessières, près Vallore-Montagne (Loire), M. le Dr Bertrand a cité une Empreinte de pied (n° I), qui « *est taillée dans la paroi d'une Cuvette...* »

C'est à peu près la disposition du Pied du Cavalier, quoique, dans les Vosges, le Pied soit taillé, en somme, au fond d'une *Cavité rectangulaire.* — Cette empreinte de la Loire se dirige vers le *Nord-Est* ; or, à la Pierre à Mulot, le pied du Cavalier regarde l'*Ouest*. Il y a donc une grande différence.

[2] Lucien Rousseau. — *Bull. Soc. Préh. Franç.*, 1913, p. 268.

sivement au *gros orteil*, qui a été surajouté. Si on le calculait sans cet orteil, on constaterait qu'il aurait 37,00 environ. — Les autres sont trop élevés pour la même raison.

III. — Considérations générales sur les Sculptures pédiformes.

Epoque. — La première question que nous devons nous poser à propos de ces quatre Sculptures pédiformes est celle de l'*Epoque* où elles ont été faites.

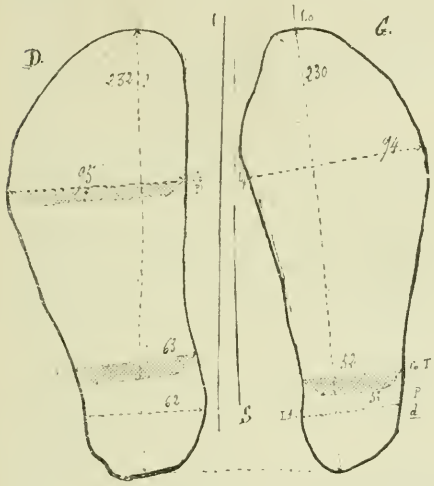


Fig. 4. — Exemple de Pieds couplés en Savoie (Paire de Pieds d'un Rocher, voisin du *Rocher aux Pieds* de Lans-le-Villard). — *Décalque* (réduit) du Moulage. — *Echelle :* 1/4 grandeur. Collection Bon Blanc (Chambéry) et Marcel Baudouin (Moulage)

Légende : D. G , Pieds *droit* et gauche (après correction de l'*Inversion*). — Lo, grand axe (longueur); — S, Distance *intertalique* et *Espace intersolèen* [Pieds semblant *inclinés en dedans*]; — Co, Pl, Coupe *transversale* de la *Plante* (*grisé*); — Co, T, Coupe *transversale* du *Talon* (grisé); — Lt, Largeur du *Talon*; — Lp, Largeur de la *Plante* ; — P. d. Pied situé à *droite* (sans correction de l'Inversion).

Nous n'avons, pour résoudre ce problème, qu'une notion à utiliser : celle de leur *Technologie*, puisque l'autre notion, habituellement utilisée pour cela, l'*Orientation* précise des cavités, est ici inutilisable, faute de chiffres certains.

Or, au point de vue technologique, nous avons à remarquer :

1° Le voisinage immédiat de la *Cupule*, en ce qui concerne la Paire de Pieds. Les Cupules étant presque toujours *néolithiques*, les pieds doivent l'être.

2° L'existence de la *Commune mesure*, néolithique, en ce qui concerne les rapports des Pieds et de la Cupule et des Pieds entr'eux.

3° Le voisinage d'un *Pied* (n° II) avec une sculpture de *Sabot d'Equidé* et le fait que, pour ces sculptures, on retrouve les *Lignes solaires néolithiques* et cette *Commune mesure intercupulaire*, désormais classique.

Il est donc tout à fait probable que les Sculptures pédiformes de la Pierre à Mulot (n° I) sont de l'*Epoque néolithique* ; ce qui ne veut pas dire que certaines autres de la Pierre à Mulot (n° II) ne soient pas plus récentes [1].

[1] Quoiqu'on n'en sache rien.

Signification. — Le *Pied du Cavalier* semble être placé sur la *Ligne équinoxiale* et il se dirige vers le *Couchant*. Il ne peut donc que représenter le *Dieu Soleil* [Culte du Soleil couchant à l'Equinoxe].

La Paire de Pieds et le Pied qu'elle encadre se dirigent au *Sud* et peuvent correspondre à la *Ligne méridienne* ; ce serait alors la représentation du Dieu-Soleil pour le culte du *Soleil à Midi*.

Mais la paire de pieds peut correspondre aussi bien au Sud Est [*Ligne solsticiale Sud-Lever*] [1] ; il s'agirait, dans ce cas, d'un culte moins ancien et cela cadrerait beaucoup mieux avec le fait précédent.

Pourtant je crois qu'il existe aussi des traces du culte du Soleil à Midi [en raison des *Sculptures de Sabots d'Equidés*] sur ce rocher, car toutes semblent bien correspondre à la *Méridienne*.

S'il en est bien ainsi, certaines sculptures peuvent donc avoir été faites dès le début du Néolithique [Sabots], à la *Pierre à Mulot*.

Conclusions. — Sans insister ici sur les autres sculptures de la *Pierre à Mulot*, on voit quel grand intérêt scientifique il y aurait à empêcher ce Rocher d'être détruit.

Certes le *Classement* s'impose ! Mais il ne serait pas suffisant. Le devoir des autorités compétentes est donc de faire entrer de suite, au Musée des Antiquités nationales et dans les Musées des Vosges, des *Moulages* complets des Sculptures de ce pointement rocheux.

Il faut par suite les faire exécuter le plus tôt possible, car il serait navrant de constater un jour que, pour avoir quelques moulages partiels de ces sulptures, il faille aller les chercher dans un Musée de l'étranger...

Honorons la mémoire de F. Voulot, en faisant que ses travaux soient aussi appréciés en France qu'en Suisse !

1098e SÉANCE. — 7 Mai 1914.

Présidence de M. Atgier.

A propos de procès-verbal, M. Bloch fait une présentation relative à la différenciation des Gorilles et des Chimpanzés. Il montre deux dessins représentant un Gorille ayant vécu en France.

Correspondance.

M. le Secrétaire général donne connaissance d'une lettre de M. le Direc-

---

[1] En effet, sur la Planche II (n° 5) de Voulot (1897), si les Sabots d'Equidés vont bien au *Sud néolithique*, le pied de la Paire de Pieds ne peut que se diriger au Sud-Est (angle de 50° sur cette figure) ; or l'angle *solsticio-méridien* Sud est de 52° environ.

teur du Jardin Zoologique d'acclimatation autorisant les membres de la Société à visiter les Foulas exhibés dans cet établissement Des cartes d'entrée seront envoyées pour la délégation nommée à cet effet.

Circulaire relative au Congrès d'Ethnographie de Neufchâtel invitant à désigner un délégué à ce congrès.

M. Deniker est désigné.

Lecture d'une lettre annonçant le décès de M. le Dr Weisbach, membre associé étranger de la Société.

M. Marcel Baudouin signale l'existence d'un géant né en Vendée.

Objets offerts.

M. G. Hervé offre à la Société, au nom de M. le Dr Le Pileur, ancien médecin de Saint-Lazare, ancien président de la Société d'histoire de la Médecine, les ossements suivants :

1° 4 maxillaires inférieurs, rapportés par M. Bied et recueillis à ciel ouvert, en 1892, sur le parallèle de Las Toscas (28° 15 lat. Sud), à 30 kilom. environ à l'est du kilomètre 150 de la ligne de Vera à Resitenzia (Province de Santa Fé, République Argentine) ;

2° Un crâne trouvé dans des fouilles exécutées, sans but archéologique, aux environs de Bourges, vers 1845 ou 1850. Ce crâne paraît ancien et peut-être néolithique.

CONTRIBUTION ANTHROPOLOGIQUE A L'ÉTUDE DE QUELQUES CIMETIÈRES ANCIENS DE PORTUGAL.

(De l'époque des romains et des invasions des barbares).

Par M. A. Aurelio da Costa Ferreira.

Le Dr Félix Aves Pereira, ancien conservateur du Musée ethnologique portugais, a publié, il y a quelques années, dans un travail intitulé *Antiguidades de Vianna do Alemtejo*[1], une série de reproductions photographiques de crânes trouvés dans un cimetière de Vianna ; et diverses considérations d'ordre archéologique l'ont amené à regarder ces crânes comme ayant appartenu à des romains du IV ou du V siècle. A la page 27 et 28 de son ouvrage, le Dr Alves Pereira dit : « ... aucun indice ne révèle que ces squelettes soient ceux de quelques chrétiens, bien qu'à cette époque déjà la pieuse religion du baptême rayonnât dans tout le pays d'outre-Tage. *Ce n'était donc pas un cimetière de barbares envahisseurs.*

« C'est à la science anthropologique qu'il appartiendrait à présent de tirer ses conclusions, et de les confronter avec les miennes... ».

---

[1] Felix Alves Pereira. — *Antiguidades de Vianna do Alemtejo*, separata d'O Archeologo Portugues, IX, n° 11 et 12, de 1904, et n° 1 et 2 de 1905.

Je vais tâcher de présenter en quelques mots les conclusions et le résultat de la confrontation dont parle le Dr Alves Pereira.

On ne peut dire d'aucun des crânes reproduits photographiquement dans les « *Antiguidades de Vianna do Alemtejo* », qu'il appartienne à la race nordique, et par conséquent à la race des envahisseurs chrétiens, à laquelle le Dr Alves Pereira fait allusion. Les figures indiquées par les chiffres 00 et 4 sont des crânes dolichocéphales occipitalisés, avec l'aplatissement obélien et la protubérance occipitale accentuée, du type de la race primitive de la péninsule. Les chiffres 0 et 2 sont la reproduction de crâne présentant la normale verticale nettement pantagonale ; la face est large, ainsi que les orbites et les ouvertures nasales ; il est aisé, au premier abord, de les distinguer de ceux des nordiques. Ces deux crânes, (particulièrement le n° 2) me paraissent provenir de métis de dolichocéphales et de brachycéphales.

Le contour de la face, presque carrée, l'horizontalité du bord inférieur des mâchoires et la forme arrondie du menton rappellent même certains crânes romains, avec les caractères qu'Edwards et quelques autres attribuent en propre à ces derniers [1]. Toutefois, et sans vouloir me risquer à aller plus loin, je m'en tiendrai à affirmer que *dans les crânes de Vianna do Alemtejo dont il s'agit ici, on ne trouve pas les caractères ethniques propres à ceux des races nordiques, et que, par conséquent, ils ne doivent pas provenir d'envahisseurs barbares.*

---

[1] ZABORWOSKI. — *Les races de l'Italie*, (in *l'Italie*), Larousse, page 124 et 125.

Contrairement à ce qui arrive pour les crânes de Vianna do Alemtejo, quelques-uns de ceux trouvés dans les cimetières de Alcoutâo et de Abujarda, et qui ont été étudiés par l'illustre anthropologiste Paula e Oliveira, présentent des caractères qui permettent de les classifier sans difficulté comme appartenant à des individus de la race nordique.

Il suffira pour cela de remarquer les caractéristiques de la norma frontale et latérale des crânes dont je présente ici les gravures, reproductions de photographies prises par mon élève Victor Fontes [1], et d'observer particulièrement la hauteur de la face, celle de la région infra-nasale, l'allongement des orbites, l'étroitesse de l'ouverture nasale, la forme du profil du squelette du nez et l'acuité de l'angle symphysien.

Ces observations inédites qui malheureusement n'ont pu être faites et consignées par le savant anthropologiste Paula e Oliveira, si prématurément enlevé à la science portugaise, viennent corroborer les conclusions de Fonseca Cardoso, une autre victime illustre de cette fatalité qui dans ces derniers temps a si durement éprouvé l'anthropologie en Portugal ; Fonseca Cardoso, dans son ouvrage magistral — *O minhoto de Entre Cavado e Ancora* — procédant par la méthode de reconstitution de Manouvrier, au calcul de la taille des individus à qui appartenaient les os trouvés à Alcoutâo et à Abudjarda, os déjà mesurés par Paula e Oliveira, arrive à la conclusion que ces individus étaient de la race haute, nordique, que Paula appelle gauloise [2]. Toutes ces observations, réunies à celles qu'à publiées dans « *O Archeologo Português* » (vol. XI, nº 9 et 12, page 325, note 2), l'éminent archéologue, mon excellent ami M le professeur Leite de Vasconcellos, permettent d'affirmer que les cimetières de Alcoutâo et de Abujarda, étudiés par Paula e Oliveira, sont bien des cimetières germaniques. Toutes ces raisons, et encore ce fait que les sépultures de ces cimetières sont trapézoïdales, contrairement à ce qui existe dans les nécropoles de Vianna do Alemtejo, ou les tombeaux sont rectangulaires, me semblent donner raison au Dr Alves Pereira quand, dans son ouvrage déjà cité « *As Antiguidades de Vianna do Alemtejo* » il soutient cette thèse : que la sépulture trapézoïdale est d'un usage plus récent que celle qui affecte la forme rectangulaire, et qu'elle n'est pas une sépulture païenne ou de l'époque romaine.

Jusqu'à présent, les conclusions s'accordent.

---

[1] Les crânes qui ont été photographiés par Victor Fontes se trouvent au Musée de la commission des travaux géologiques, dans les collections de Paula e Oliveira, et doivent être bientôt, tranférés, avec tous les ossements humains, non encore étudiés, au Musée de la Faculté des Sciences de Lisbonne. Il est intéressant de comparer les photographies qui accompagnent le présent travail avec celles qui sont reproduites dans l'étude du Dr Pereira.

[2] V. FONSECA CARDOSO. — *O minhoto de Entre Cavado e Ancora*, in *Portugalia*, fasc. I, pages 32 et 33 et PAULA E OLIVEIRA, *Antiquités préhistoriques des environs de Cascaes*, in *Communição dos tabalhos geologico*, tome II, 1880, page 18.

NOTE SUR LES VARIATIONS DE L'INCLINAISON DE LA TÊTE DU FEMUR ET SUR LA HAUTEUR ISCHIO-SUSCOTYLOIDIENNE SUIVANT L'INDICE BUSTO-SKELIQUE.

PAR M. S. ROUDENKO.

Il y a quelques années j'ai constaté, pendant mes recherches anthropométriques sur la population du N.-W. de la Sibérie, que les peuplades qui habitent dans cette région, ayant la même taille, diffèrent sensiblement entre elles sous le rapport des dimensions du buste et des membres inférieurs.

J'ai nommé les Samoyèdes des brachyskèles, en employant une nomenclature que M. Manouvrier a proposée [1], j'ai donné aux Ostiaks le nom de mésatiskèles et aux Vogouls le nom de mésatiskèles se rapprochant des macroskèles. J'ai trouvé, d'ailleurs, en examinant les segments des membres inférieurs, que la hauteur du genou est presque la même chez ces peuplades. C'est pourquoi j'ai conclu que la différence qui existe dans les dimensions des membres inférieurs est produite par la longueur de la cuisse. Du reste, je n'ai pas mesuré la hauteur du grand trochanter au-dessus du sol et j'ai calculé la longueur de la cuisse en déduisant de la longueur du membre inférieur (taille debout — taille assis) la hauteur du genou. En outre, la question se pose de savoir si les longueurs différentes de la cuisse chez ces peuplades constituent un caractère de la race, ou si cette longueur dépend du développement du buste et, par conséquent, de la skélie.

Pour établir si cette dépendance existe, en effet, entre la longueur de la cuisse et l'indice skélique, il était nécessaire d'avoir une assez grande série d'individus, série mesurée plus ou moins en détail. C'est pourquoi l'année dernière, en finissant mes mensurations anthropométriques des Bachkirs, j'ai mesuré 540 sujets (hommes et adultes) chez lesquels, en outre des autres, j'ai pris mesure des hauteurs (au-dessus du sol) : de la fourchette du sternum, de l'extrémité supérieure du grand trochanter, de l'interligne articulaire du genou, etc.

J'ai établi cette série d'après les indices skéliques et étudié de quelle manière varient les différentes sections de la taille qui dépendent des rapports existant entre le buste et la partie inférieure de la taille. Dans cette notice je désire présenter à la Société les résultats généraux que cet examen m'a fournis.

Avant tout, nous voyons (*Fig.* 1) que la taille s'élève très régulièrement à mesure que s'augmente l'indice skélique ; autrement dit, les individus ayant une taille plus élevée sont plutôt macroskèles et les individus plus petits sont plutôt brachyskèles. Ce fait est bien connu, il a été étudié et expliqué par M. L. Manouvrier. D'un autre côté, la longueur absolue et relative du buste (si la taille = 100) diminue avec une augmentation de l'indice skélique, quoique la taille s'élève. Seulement, dans le troisième

groupe, la hauteur du buste est plus grande que dans le second ; mais cette circonstance s'explique par l'existence d'un très grand saut qui se produit dans l'augmentation de la taille entre ces deux groupes (de 1601 mm. à 1622 mm.). Si nous laissons de côté l'influence de la taille sur les dimensions absolues du buste, dans les cas où la taille = 100, et si nous examinons ce buste seulement au point de vue des variations de l'indice skélique, nous voyons que la longueur du buste se modifie très régulièrement avec la variation de l'indice skélique, mais en sens inverse. Cela va sans dire que si, avec l'augmentation de l'indice skélique, la taille s'élève et si la longueur du buste au contraire diminue, la longueur des membres inférieurs (jusqu'au plan ischiatique) s'élève d'autant plus. Cette longueur, si la taille = 100, dans le premier groupe, sera évidemment de 43,2, et, pour le dernier groupe, elle sera de 49,2.

Nombre	Indice skélique	Taille moyenne	long. moyenne du buste	long. du buste si la taille = 100	haut. du gr. troch. si la taille = 100	haut. du genou, si la taille = 100	long. du fémur si la taille = 100	long. du fémur si haut. troch. = 100
—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	jusqu'à 78	1610	915	56,8	50,4	25,2	25,2	50,0
16	78,0—78,9	1601	896	55,9	51,2	25,8	25,4	49,6
34	79,0—80,9	1622	901	55,5	51,1	26,1	25,0	49,0
77	81,0—82,6	1633	898	54,9	51,8	26,2	25,6	49,4
92	83,0—84,9	1635	888	54,3	52,3	26,4	25,9	49,5
85	85,0—86,9	1644	885	53,8	52,5	26,5	26,0	49,5
84	87,0—88,9	1656	882	53,3	52,7	26,8	25,9	49,2
65	87,0—90,9	1671	880	52,7	53,0	26,9	26,1	49,3
34	91,0—92,9	1678	875	52,1	53,0	26,9	26,1	49,3
21	93,0—94,9	1680	866	51,5	53,5	27,0	26,5	49,5
13	95 et plus	1688	858	50,8	53,3	26,9	26,4	49,5
533	85,9	1647	886	53,8	52,4	26,5	25,9	49,4

Mais, la longueur des membres inférieurs, obtenue en déduisant la hauteur de la taille assis de la hauteur de la taille debout, ne représente pas la longueur complète des membres ; à cause de cela, il faut que l'on examine la hauteur de l'extrémité supérieure du grand trochanter en y joignant l'indice skélique. Malgré l'augmentation de la hauteur du grand trochanter quand l'indice skélique s'élève, nous voyons que cette augmentation n'est pas aussi considérable et aussi régulière que la longueur des membres inférieurs jusqu'au plan ischiatique. La hauteur du grand trochanter s'élève du premier au dernier groupe de 2,9 (si la taille = 100), tandis que la longueur des membres inférieurs (jusqu'au plan ischiatique) s'élève à 6,0 dans les mêmes séries. En outre, l'augmentation de la hauteur du grand trochanter n'est pas absolument proportionnelle à l'augmentation de l'indice skélique.

Nous pouvons voir, dans le même tableau, que le fémur et le tibia contribuent pareillement à l'augmentation de la longueur des membres inférieurs. Je dis le tibia, quoique j'aie opéré avec la hauteur du genou au dessus du sol, parce que la hauteur du pied, dans ce cas, n'a pas d'influence sur le résultat ; elle augmente du premier au dernier groupe avec une corrélation presque proportionnelle à l'augmentation de la hauteur du genou. Il est très intéressant de constater que les rapports entre ces deux segments des membres inférieur sont presque égaux dans tous nos groupes établis d'après l'indice skélique. La dernière colonne du tableau n° 1 dans laquelle nous voyons la longueur du fémur, si les membres inférieurs (jusqu'au trochanter) égalent 100, nous montre que le rapport entre les segments des membres inférieurs ne se modifie pas suivant les variations de l'indice skélique. Par conséquent, la supposition faite sur le rôle du fémur dans les variations de la skélie mentionnée au commencement de cette note, n'est pas exacte. Néanmoins, quoique la longueur relative du fémur soit presque pareille chez les brachyskèles et chez les macroskèles, sa longueur depuis le plan ischiatique jusqu'au genou (interligne articulaire) est sans doute plus courte chez les brachyskèles que chez les macroskèles. En calculant la longueur de la distance entre le grand trochanter et le plan ischiatique dans nos groupes, j'ai trouvé que cette distance diminue très régulièrement depuis les brachyskèles jusqu'aux macroskèles de 116 millimètres à 69 mm., c'est-à-dire de la même manière que la hauteur du buste, malgré l'augmentation de la taille (voir Tabl. 2). Si nous laissons de côté l'influence de la taille, et si nous calculons cette distance que je désigne, pour plus de brièveté, par α, dans les cas où la taille $= 100$, nous verrons que sa longueur relative ainsi que sa longueur absolue diminue très régulièrement de 7,20 à 4,09 en raison de l'augmentation de l'indice skèlique. Mais, cette distance α représente une partie du buste qui diminue, comme nous le savons, si l'indice skélique augmente. Il est intéressant de savoir, si cette augmentation de la distance α dépend simplement de l'augmentation du buste ou non. J'ai calculé α dans les cas où le buste $= 100$, c'est-à-dire en écartant l'influence de l'augmentation du buste sur la variation de la longueur α. J'ai trouvé comme résultat que la longueur α se modifie en corrélation avec la variation de l'indice skélique indépendamment du buste. Nous pouvons arriver au même résultat si nous examinons la hauteur du tronc au lieu de prendre celle du buste (voir Tabl. 2, col. 6).

Il ne nous reste plus maintenant qu'à examiner la modification de la hauteur α comparativement à celles des autres sections du buste suivant la variation de l'indice skélique. Dans le tableau II (colonne 7) nous trouvons la distance entre le vertex et la fourchette du sternum (longueur de la partie supérieure du buste ; tête + cou), calculée dans les cas où la taille $= 100$. Nous pouvons constater que cette partie du buste se modifie très peu par rapport à l'indice skélique et irrégulièrement. Chez les brachyskèles extrêmes, la tête et le cou sont relativement plus grands que ceux des macroskèles extrêmes, mais ils sont pareils dans les groupes dont

les indices skèliques sont de 78,78,9 et de 91-92,9. La deuxième partie du buste, depuis la fourchette du sternum jusqu'au grand trochanter, diminue assez clairement, quoique irrégulièrement, quand l'indice skélique augmente, de même que la partie supérieure du buste. Nous avons déjà examiné plus haut, la modification de la partie inférieure du buste : la distance α (entre le grand trochanter et le plan ischiatique). Dans le même tableau n° II, dernière colonne, nous donnons seulement les dimensions de la distance α calculée par rapport à la partie supérieure du tronc, entre la fourchette du sternum et le plan ischiastique, pour montrer que cette distance se modifie en corrélation avec la variation de l'indice skélique indépendamment de la partie supérieure du tronc.

Nombre	Indice skélique	distance α	α si la taille = 100	distance α si le buste = 100	distance α si le tronc = 100	dist. entre vertex et fourch. stern. si la taille = 100	tronc — α si la taille = 100	distance α si le tronc — α = 100
12	jusqu'à 78	116	7,20	12.68	18,77	18,4	31,2	23,1
16	78,0—78,9	115	7,18	12,83	19,07	18,0	30,4	23,5
34	76,0—80,9	108	6,66	12,0	17,93	18,4	30,4	21,8
77	81,0—82,9	109	6,70	12,19	18,35	18,4	29,8	22,6
92	83,0—84,9	107	6,53	12,03	18,08	18,2	29,8	22,1
85	85,0—86,9	103	6,26	11,64	17,54	18,1	28,6	21,4
84	87,0—88,9	100	6,02	11,31	17,10	17,9	29,2	20,7
65	89,0—90,9	95	5,69	10,80	16,41	17,9	28,9	19,6
34	91,0—92,9	87	5,12	9,49	15,30	18,0	28,4	17,9
21	93,0—94,9	85	5,06	9,81	14,93	17,9	28,6	17,7
13	95 et plus	69	4,09	8,03	12,89	17,9	28,9	14,2
533	85,9	102	6,17	11,51	17,35	18,1	29,3	21,0

Pour présenter avec plus de clarté la modification des différentes sections de la taille suivant la variation de l'indice skélique, j'ai calculé les indices de variabilité pour chaque section de la taille d'après la formule suivante : $X = \frac{\text{max.} - \text{min.}}{\text{moyenne}} \times 100$. De cette manière, j'ai trouvé que pour la taille x égale 5,3. Autrement dit, dans notre série d'individus établis d'après les indices skéliques, sous l'influence de ces derniers, la taille se modifie de 0,053 dans la hauteur de la taille moyenne de tous les individus de notre série. Pour les différentes parties de la taille, les chiffres suivants expriment la grandeur de α :

pour le buste	11,2	augmentation si la taille = 100
pour la tête avec le cou	2,7	
pour le tronc, déduction fait d'α	8.8	
pour α	50,4	
pour les membres inférieurs	5,9	diminution si la taile = 100.
pour la hauteur du genou	6,8	
pour le fémur	5,7	

Il est évident que la distance α varie beaucoup plus que les autres sections de la taille, suivant l'indice skélique. Mais qu'est-ce qui produit une oscillation si considérable de cette distance et quelles sont les parties du squelette qui prennent part à cette oscillation?

D'abord, il ne faut pas oublier que la distance α est petite et que, dans notre série, la différence entre les deux moyennes extrêmes de cette distance est seulement de 57 mm. Ensuite, par le fait que la distance α est comprise entre le grand trochanter du fémur et le plan inférieur du bassin, les variations de la longueur de la partie inférieure du bassin et de la longueur de la partie supérieure du fémur peuvent produire seulement l'oscillation de la distance α. M. L. Manouvrier dans son mémoire — Etudes sur les rapports anthropométriques, etc. — a prouvé que la brachyskèlie et la macroskélie se rattachent, soit à la microsomie et à la mégasomie, soit à l'euryplastie et à la macroplastie. Il a montré que les brachyskèles sont comparativement aux macroskèles des microsomes et des euryplastes. Par conséquent, le buste, chez les brachyskèles, représente une masse musculo squelettique plus forte et son poids produit une pression sur les membres inférieurs plus considérable que chez les macroskèles. A ce point de vue, il est clair que l'angle du col du femur, chez les brachyskèles, doit être moins obtus que chez les macroskèles, le bassin doit se trouver un peu plus bas et, par conséquent, la distance entre le plan inférieur (ichiatique) du bassin et le bord supérieur du grand trochanter doit être plus grande chez les brachyskèles que chez les macroskèles.

J'ai mesuré la longueur du fémur en position et jusqu'au bord supérieur du grand trochanter chez plus de 150 individus appartenant à différentes races, et j'ai trouvé que la distance entre le grand trochanter et la partie supérieure de la tête du femur égale en moyenne environ 20 mm. Quelquefois cette distance, entre le grand trochanter et le sommet de la tête du femur, est de 10-12 mm., et il est très rare qu'elle dépasse 30 mm. Si nous ne pouvons pas expliquer complètement la variation de la distance α (qui s'élève jusqu'à 50 mm.) par l'inclinaison du col du femur, il ne nous reste qu'à supposer qne cette variation est due en même temps à l'influence de la hauteur de la partie inférieure du bassin. Dans la même série d'individus, appartenant à différentes races, j'ai trouvé que la distance entre la partie supérieure du sourcil cotyloïdien et le plan ischiatique (mesuré en projection, c'est à-dire en position normale) est très variable, et que l'amplitude entre le minimum et le maximum de cette distance, suivant la taille, la race et les autres facteurs, dépasse 50 mm. et, quelquefois, atteint 60 mm. et plus.

A l'avenir, quand j'obtiendrai une quantité de données assez importante, j'espère présenter à la Société les résultats de mes recherches subséquentes sur l'influence de la hauteur du bassin dans la variation de la distance α suivant l'indice skélique.

REMARQUES SUR UN CRANE, D'ORIGINE INCONNUE, OFFERT A LA S. A. P. PAR M. LE Dr LE PILEUR.

PAR M. LE Dr MARCEL BAUDOUIN.

I. — INTRODUCTION.

Il serait très possible que ce crâne, qui a été recueilli dans le centre de la France, mais sur lequel on n'a aucune donnée, soit, en réalité, *Néolithique*.

Actions humaines. — Ce qui m'engage à émettre cette opinion, ce sont les trois ordres de faits suivants qu'il présente et qui semblent bien se rapporter à des *Actions humaines*, crâniennes, du type de celle des Ossuaires de l'Epoque de la *Pierre polie*.

1° *Grattage sus-occipital médian*, exécuté pendant la *vie*, avec cicatrisation osseuse.

2° Grattages bi-pariétaux, en écharpe, exécutés *post-mortem*.

3° *Trous craniens*, symétriques, dits parfois de *Brisure*, au niveau des écailles des Temporaux et de l'angle antéro-inférieur des Pariétaux, exécutés également *post-mortem*.

En somme deux sortes d'ACTIONS HUMAINES : a) *sur le vivant* : Grattage cranien médian ; b) *post-mortem* : 1° Grattage transversal bi-pariétal ; 2° 4 *Perforations* craniennes.

Ces sortes de lésions sont bien connues depuis les études que j'ai faites sur les crânes de la Sépulture de Belleville, à Vendrest (S.-et-M.) [1] et de l'Ossuaire des Cous, à Bazoges-en-Pareds (Vendée) [2].

C. anthropologiques. — Les caractères anatomiques de ce crâne, *sous-brachycéphale*, ne s'opposent pas d'ailleurs à ce qu'il remonte à l'époque des Ossuaires *néolithiques*, car il y avait à Vendrest d'assez nombreux crânes *sous-brachycéphales* et même *brachycéphales*. Et les *sous brachycéphales néolithiques* ne sont pas rares.

---

[1] MARCEL BAUDOUIN. — *La Sépulture néolithique de Belleville à Vendest* (S.-et-M.). — Paris, S. P. F., 1911, in-8°, 246 p., 39 figures, 16 pl. hors texte.

[2] MARCEL BAUDOUIN. — *La Brisure rituelle des Ossements humains décarnisés*, etc. [Ossuaire des Cous, à Bazoges-en-Pareds, V.]. — *Archives provinciales de Chirurgie*, Par., 1914, nos 1, 2, 3, 4, etc. — *Les Actions humaines post-mortem sur les ossements de la Ciste des Cous, à Bazoges-en-Pareds, V.*). — *Bull et Mém. Soc. d'Anthr.*, Paris, 1914.

Voici, en effet, les mensurations principales :

Diamètre antéro-postérieur : 180.
— transversal maximum : 150.
Hauteur maximum : 130.

Courbes, médianes, antéro-postérieures	partielles.	sous-frontale	10
		frontale	105
		pariétale	130
		occipitale	115
	totale		360
INDICE CÉPHALIQUE			83,33

Déformation. — Ce crâne présente, en outre, des traces manifestes de la *Déformation cranienne*, dite *néolithique* (Types Vendrest et Bazoges)[1].

En effet, on constate l'existence d'un léger *sillon rétro-frontal*, de 30 mm. de large comme d'ordinaire, transversal, au niveau de la partie supérieure et antérieure des pariétaux.

Comme il correspond en ce point à un léger aplatissement, très localisé de la voûte, il est facile surtout à constater, en passant à ce niveau la pulpe des doigts, de chaque côté de la ligne médiane, à environ 25 mm. en dehors. Il est surtout appréciable du côté droit.

II. — DESCRIPTION DES ACTIONS HUMAINES [ACTES RITUELS].

1° ACTION SUR LE VIVANT [*Acte chirurgical*].

1° GRATTAGE SUS-OCCIPITAL. — Ce crâne présente, au niveau de l'écaille de l'occipital, au-dessous du lambda, une surface, à peu près circulaire, en réalité un peu ovalaire et transversale, ayant 80 mm. de large et 60 mm. de haut, qui n'est pas normale.

L'os a été diminué d'épaisseur, surtout par places, et par conséquent a été *gratté* en plan ; mais sur une profondeur de un à deux millimètres seulement. — Ce grattage n'est pas post-mortem, car il y a, sur la surface extérieure de l'os, des *saillies* et des *dépressions*, qui indiquent une recréation osseuse[2].

C'est pour cela que j'ai conclu à une *Action sur le Vivant*, c'est-à-dire à un véritable ACTE CHIRURGICAL, à rapprocher de ceux que j'ai décrits pour Vendrest sous le titre de *Grattages frontaux*, *pariétaux* et *occipitaux*, et qu'il

---

[1] MARCEL BAUDOUIN. — *Démonstration de l'existence de la Déformation artificielle du crâne à l'époque néolithique dans le bassin de Paris.* — *C. R. Académie des Sciences*, Paris, 1909, 14 juin. — Tiré à part, 1909, in-8°, 3 p.

[2] C'est exactement la même lésion pathologique que celle que présentait un *Frontal* [Crâne n° LXV] de la Sépulture de Vendrest [*Loc. cit.*, p. 25. — Cf. Planche n° XII, n° 3]

D'ailleurs, sur le crâne n° XVII de Vendrest [*Loc. cit.*, p. 256], il y avait, au-dessus et en avant du lambda, un *grattage* circulaire, tout à fait analogue.

Ce sont là des variétés des *Trépanations in vivo*, dites *incomplètes*.

qu'il faut absolument comparer au *T syncipital* du professeur Manouvrier.

Je crois qu'ici encore ce grattage a été fait *au silex*, pour deux raisons :

a) La première, c'est qu'il persiste quelques rares *vestiges* de *coups de silex*, à ce que je crois, au moins en bas et à gauche.

b) La seconde est l'existence, au niveau même du lambda, d'une sorte de tentative de section de *Rondelle cranienne*, circulaire, de 20 mm. de diamètre, où l'on voit quelques *stries* [1]. Ce travail n'a pas d'ailleurs été poursuivi bien profondément [2].

2° Actions humaines post-mortem.

1° Grattage pariétal transversal. — On constate, sur la voûte cranienne, en son milieu et sur ses côtés, descendant jusqu'aux temporaux, les restes d'un manifeste Grattage post-mortem, avec *stries* de silex en *coups de pinceau,* absolument semblables à celles des crânes de Vendrest [3], que j'ai décrits sous le nom de *Grattages en Eventails* ou *Grattages décors*.

Comme je l'ai prouvé dès 1911, il ne peut pas s'agir là d'actions *animales* ou de *lésions* banales, dues à la *décomposition spontanée des os* du crâne, parce que : 1° le travail est absolument *symétrique* ; 2° parce que les *limites* des grattages sont très *régulières* et *voulues* [4], et se répètent souvent, sur les divers crânes des ossuaires 3° parce que les *coups de pinceaux* ne sont explicables que par une attaque au *silex*.

D'autre part, il ne s'agit pas ici de travail sur le vivant, car on ne retrouve jamais, dans aucun de ces cas, de trace de *régénération* ou de *cicatrisation* osseuse.

Ça et là, sur toute cette surface en bandeau, qui est comme superposée au sillon de la *Déformation annulaire* du type néolithique [comme si elle voulait la recouvrir ou la dissimuler, quoique plus large du double], se voient quelques unes de ces Cupulettes, que je considère comme un autre genre de travail au silex, *post-mortem*, conduisant aux grandes *Perforations*, qu'il me faut signaler maintenant.

2° Trous de Brisure et d'Amulettes. — J'appelle ainsi des *Perforations*, voulues, des crânes, faites par l'extérieur, en des points choisis à dessein, pour détacher leur calotte de la base ou obtenir des *Plaquettes craniennes* (amulettes).

---

[1] J'insiste sur cette *addition* (spéciale) au grattage principal de l'Occipital. Je n'avais encore jamais rien observé de semblable

[2] Mais il serait possible que ce travail là ne soit que Post-mortem, car il n'y a pas trace de récréation osseuse à son niveau. Il faudrait alors le faire rentrer dans les faits suivants et le disjoindre de ce dernier, dont il est d'ailleurs nettement *isolé*.

[3] Voir la planche hors texte n° XI du mémoire cité.

[4] En avant, ce sont les sutures fronto-pariétales ; en arrière, une ligne bien régulière.

Ici nous avons 4 de ces perforations typiques : *a*) 2 sur les *Temporaux* ; *b*) 2 sur les *Pariétaux*, qu'il ne faut pas confondre avec les *Trépanations* classiques, bien connues.

1° Trous Temporaux. — Elles existent sur les deux temporaux, droit et gauche, et sont symétriques. Placées au-dessus de la racine de l'arcade zygomatique, sur l'écaille de l'os, elles ont 22 mm. et 25 mm. de diamètre. A leur pourtour, on voit des *Grattages* au *silex*, très reconnaissables, et même des *Cupulettes ;* aucune recréation osseuse. — Donc, travail *post-mortem*, avec une sorte d'*Usure* et de *Poli*, avec patine, sur les parties osseuses sectionnées.

Jusqu'à présent, on avait pris de tels trous pour des accidents, soit de *sépulture* (fractures spontanées), soit de *fouille* (fractures par coups de pioche, etc.) ; et on n'y avait prêté aucune attention ! Moi-même, je n'en avais pas encore remarqué de ce genre ni à Vendrest ni à Bazoges-en-Pareds (faute de *crânes entiers*, dans cette Ciste surtout). Ces faits sont d'ailleurs assez rares.

Leur origine humaine n'est pourtant guère discutable désormais, vu leur *symétrie*, leur localisation, et les *traces de silex*, périphériques.

Nous verrons plus loin qu'ils devaient être exécutés, soit pour *briser le crâne* et séparer la calotte de la base, soit pour obtenir des *plaquettes craniennes*, en petites rondelles. Mais, ici, il est impossible de préciser leur signification et même d'émettre une opinion.

2° Trous Pariétaux. — Ceux-ci sont très différents des précédents, comme aspect, à cause de l'épaisseur de l'os, qui a nécessité un travail au silex d'un autre type. Mais, là encore, les traces de *coups* de *silex* périphériques sont très nettes sur cette pièce ; et, par suite, il n'est pas possible d'invoquer un *coup de pioche* ou une attaque par *coup de pierre*, etc..

Les trous ont été faits par l'*ablation de copeaux osseux*, plus ou moins réguliers (Procédé des cupulettes et grattages).

Ces deux trous correspondent à l'*angle antéro-inférieur* de chaque *pariétal*. Ils sont placés au-dessus, et un peu en avant, des trous temporaux ; et un pont osseux, d'un centimètre de largeur, les sépare.

La situation de ces 2 trous, qui sont placés tous deux à 30 mm. en arrière de l'apophyse orbitaire externe, leur forme, leur symétrie : tout indique une action humaine *voulue*, exécutée de propos délibéré.

a) Du côté *gauche*, le trou est à bord plus ou moins à pic et a 25 mm. de diamètre ; il est très régulier, quoique le pont osseux inférieur ait sauté de ce côté (sans doute avant la sépulture, sinon pendant le séjour en terre).

b) Du côté droit, le travail a bien été aussi commencé, par l'extérieur, sur un diamètre de 20 mm. Mais, en avant et en avant, il n'a pas fait disparaître la *table interne* de l'os ; et le trou a, par suite, ici, l'aspect d'une *fente* presque verticale, de 15 mm. de hauteur, sur 5 mm. de largeur.

Arc de Cercle. — D'ailleurs, si nous supposions ce crâne désarticulé et les deux pariétaux séparés du frontal et des temporaux, nous obtiendrions, au coin antéro-inférieur des pariétaux, un ARC DE CERCLE, typique, de 20 mm. de longueur avec une corde de 10 mm. à 5 mm.

Or, ces *Arcs de Cercle*, nous les connaissons bien, pour les avoir découverts, en grand nombre, précisément sur ces bords des *Pariétaux*, tous *brisés*, de l'Ossuaire des Cous, à Bazoges en-Pareds! La ressemblance est frappante. — Il s'agit de la même action humaine.

3° PLAQUES CRANIENNES. — Ces deux sortes de *trous* sont-ils, en réalité, le résultat d'*ablations*, *voulues*, de PLAQUETTES CRANIENNES, très petites, destinées à faire des *Amulettes*. C'est à la rigueur possible, étant donné surtout la tentative avortée décrite ci-dessus, et faite au niveau du *lambda*.

Mais cela n'est pas prouvé du tout pour ce crâne, car le trou pariétal droit n'a pas pu donner, dans ce fait, vu sa forme, une plaquette, si petite qu'elle fût!

Pour ce qui concerne les perforations *pariétales*, je persiste donc à y voir des TROUS DE BRISURE; mais je dois faire des réserves pour les *Perforations temporales*, qui peuvent très bien avoir été fabriquées, dans l'espèce, pour obtenir de petites Rondelles craniennes *post-mortem*, très minces.

CONCLUSIONS. — Comme on le voit, ce crâne est fort intéressant.

D'après ce que nous venons de dire, il ne peut guère être que NÉOLITHIQUE et de l'Epoque des *Ossuaires* de la Pierre polie. Il est bien évident que, dès qu'on a cessé de *décarniser* les Cadavres et a utilisé l'*Inhumation*, on n'a plus eu recours aux pratiques, très curieuses, que nous venons de retracer sur ce chef, d'origine d'ailleurs absolument ignorée [1].

* * *

Ce crâne a été pris dans une localité dont je ne sais pas le nom. Elle était située très près de Bourges et au sud de cette ville. C'est vers 1852 ou 1853 que cette trouvaille fut faite dans un point que l'on considérait comme un cimetière *Gallo-Romain*. — « Il y a des gens que l'on croit Espagnols et qui ne sont pas Espagnols du tout! »

Dr LE PILEUR.

A — **Résumé des opérations financières.**

RECETTES

Droits d'admission	240	»
Dons	120	»
Rachats de cotisations.	100	»

[1] On pourra lire, à ce propos, à titre de comparaison, en ce qui concerne ces sortes de *diagnostics rétrospectifs*, les deux mémoires suivants, que j'ai consacrés à élucider deux spécimens de Crânes *trépanés*, d'origine également inconnue :

Etude d'un crâne préhistorique à triple trépanation exécutée sur le vivant. Bull. et Mém. Soc. d'Anthr de Paris, 1908, t. XI, Vs., 21 mai, fasc. 3, 436-450, 2 fig. — *Une trépanation préhistorique sur un crâne considéré jusqu'ici comme celui d'un homme moderne. Arch. prov. de Chir*, Par., 1911, p. 81-89, 2 figures.

	Report		460 »	
Cotisations	échues	780 »	5.040 »	
	1913	4.200 »		
	1914	60 »		
Vente de publications	Masson	910 70	1 004 80	
	Société	94 10		
Rentes de valeurs.			3.135 »	
Intérêts de fonds déposés			16 75	
Subvention de l'Etat			1.000 »	
Recouvrements de tirages			118 40	
Total des recettes.			10.774 95	10 774 95

Dépenses

Provision pour prix.			1.833 60	
Affranchissements	Correspondance	179 04	296 66	
	Convocations.	88 62		
	Timbres d'acquit	29 »		
Appointements, gratifications			2.697 90	
Chauffage			249 85	
Eclairage.			85 »	
Frais de bureau			465 20	
Droits de garde de titres.			35 75	
Frais de recouvrements de cotisations. . . .			25 10	
Collections.			24 10	
Bibliothèque			395 35	
Bulletin	Achats de papier	1.140 70	5.825 95	
	Imprimerie.	3.169 90		
	Gravure	549 65		
	Brochage	512 35		
	Distribution du bulletin et frais	453 35		
Mobilier et entretien			262 50	
Conférences			16 25	
Total des dépenses			12.213 21	12.213 21
Soit un excédent de dépenses de				1.438 26
auquel il convient d'ajouter pour capitalisation :				
Dons			120 »	460 »
Admissions			240 »	
Rachats.			100 »	
Soit un déficit pour l'exercice 1913 de. . . .				1.898 26

B. — **Bilan au 31 décembre 1913.**

Actif :

Caisse		81 97	
Société Générale		1.048 16	
Valeurs en portefeuille (au cours du 31 décembre 1913)		87.780 »	
			88.910 13

Passif :

Capital. Droits de rachat	18.900 »	84 901 70	
Dons et legs	14.221 70		
Prix à distribuer	51.780 »		
Provision pour prix		3.784 »	
Réserve disponible		224 43	
			88.910 13

C. — **Budget provisoire pour 1914**

Ressources :

Droits d'admission		240 »	
Rachats de cotisations		100 »	
Cotisations échues	150 »	4.350 »	
— 1914	4.200 »		
Vente de publications : Masson.	1.300 »	1.400 »	
— Société.	100 »		
Rentes de valeurs		3.030 »	
Intérêts de fonds déposés		20 »	
Subvention de l'Etat		1.000 »	
Recouvrements de tirages		250 »	
			10.390 »

Dépenses :

Affranchissements		300 »	
Provision pour prix		1.835 »	
Appointements		2.600 »	
Chauffage		250 »	
A reporter		4.980 »	10.390 »

		Report . . .	4.980 »	10 390 »
Eclairage			100 »	
Frais de bureau			500 »	
Collections			200 »	
Bibliothèque			500 »	
Mobilier et entretien			150 »	
Bulletin	Impression	2.300 »	3.500 »	
	Gravure	400 »		
	Brochage	400 »		
	Distribution et frais . . .	400 »		
Assurance			195 »	
Frais de recouvrement			60 »	
Imprévues			150 »	
				10.340 »
Excédent de recettes				50 »

Nous avons prélevé sur la provision pour prix une somme globale de 1.000 fr. qui se subdivise ainsi :

Broca, prix 500 francs à M. Willemin.

Godard, — 500 francs dont 200 fr. à M. de Mortillet et 300 fr. à M. Perrot.

Rapport de la commission de vérification des comptes de 1913.

PAR M. ATGIER.

La vérification des comptes de l'année 1913 a eu lieu par une commission tirée au sort, composée de MM. Regnault, Laville et Atgier.

Cette commission a pu constater que les comptes étaient exacts et bien tenus

Elle déplore que les dépenses de 1913 excèdent les recettes de près de 1.500 fr.

Cette différence provient de ce que le tirage du bulletin dépasse les dépenses prévues à ce sujet les années précédentes.

Les membres de la commission n'étant pas experts en comptabilité ont cru devoir recourir à un comptable expert pris hors du sein de la Société.

Celui-ci n'approuve pas le système de comptabilité adopté depuis plusieurs années par le comptable de la Société.

A la lecture du bilan général on constate que les sommes mises en réserve, comme provisions pour prix et formant un compte spécial ne ressortent pas.

Quoiqu'il en soit de ces critiques les comptes nous ont paru exacts et bien tenus. Je vous propose donc, Messieurs, de voter des remerciements à notre trésorier dont la tâche toute bénévole est parfois très ardue, très difficile et demande une surveillance de tous les jours et l'aide d'un comptable.

(Un vote de confiance et de remerciements est émis à l'unanimité des membres présents qui donnent en même temps décharge au trésorier.)

Permettez moi, Messieurs, en terminant d'exprimer : 1° le vœu qu'il soit tenu compte à l'avenir des observations du comptable-expert consulté; 2° le vœu qu'une commission permanente de vérification des comptes, formée de personnes compétentes, soit nommée au sein de la Société afin d'éviter que les vérificateurs, désignés par un sort aveugle, ne soient appelés à vérifier une comptabilité sans avoir la compétence de leur rôle.

Présentations.

Les Pangwé, par M. Günter Tessmann.

Berlin, Wasmuth, 1913.

M. de Zeltner. — Les Pangwé (en français Pahouins ou Fang) sont un des peuples les moins connus de l'Afrique équatoriale. Successivement Paul du Chaillu, R.-F. Burton, le marquis de Compiègne, O. Lenz, Fourneau, Crampel, Zenker, Trilles, surtout notre collègue le capitaine Avelot, ont donné sur eux des études plus ou moins intéressantes. Enfin le Musée d'ethnographie de Lubeck a eu l'idée heureuse d'envoyer M. Günter Tessmann faire sur ce groupe ethnique un travail d'ensemble, auquel le préparaient plusieurs voyages dans la région de l'Ouellé. Les Pangwé s'étendent depuis 1° latitude Nord jusqu'au 5° de latitude Nord, et du 9° au 19° de longitude Est de Greenwich. Ces indigènes qui sont au nombre de 3 à 400.000 forment une vieille race venue du Nord-Est, ayant une langue et une culture propres : leur nom leur a été donné par leurs voisins : eux-mêmes n'ont pas d'appellation collective pour toute leur race. Les excellentes photographies de M. Tessmann nous les montrent comme des nègres véritables, dans lesquels on peut cependant distinguer deux types : l'un a la tête assez courte, la figure large, le nez épaté, avec une racine très basse, les lèvres épaisses et déroulées, la musculature développée, avec tendance à l'embompoint; l'autre a un crâne haut et étroit, la face longue, orthognathe, le nez gros, mais avec une racine élevée, l'ossature et la musculature frêles. Chez le premier la

peau est brun foncé; chez le second d'un rougeâtre assez clair : on peut considérer ce dernier comme d'origine hamitique ; l'auteur aurait bien dû nous dire sur quoi il fonde cette hypothèse. M. R. Avelot, dans son remarquable travail sur « l'Histoire des migrations dans le bassin de l'Ogooué »[1] a recherché l'origine des Pangwé. Il est impossible de les suivre en détail dans leurs migrations, mais on peut croire qu'ils sont venus de la région du Bahr-el-Ghazal. Ils se sont d'ailleurs bien adaptés à la vie dans les pays humides de l'Ouest, comme le dénotent leurs habitations bien comprises, adroitement bâties de troncs d'arbres et de feuillage et toujours bien tenues. M. G. Tessmann les décrit avec beaucoup de détails, et en donne de bonnes reproductions et des plans. L'agriculture, médiocrement développée, est pratiquée par les hommes et les femmes : elle comprend le maïs, l'arachide, le *ngon*, le manioc, le taro, la banane et la canne à sucre. Pour favoriser les plantations on emploie des pratiques magiques, où la couleur rouge joue un grand rôle. Il est curieux de voir le goût que les Pangwé ont pour l'élevage, bien que le bétail, c'est-à-dire les chèvres et les moutons, soit rarement mangé : en réalité ils en font une sorte de réserve d'argent et ils tirent orgueil de leur nombre et de leur beauté. La pêche, dans ce pays poissonneux est très en honneur et se fait avec divers engins, hameçons, filets dormants, nasses, pièges, voire même avec des arbalètes. De même la capture du gibier se fait à l'aide de pièges variés et fort bien conçus, car les Pangwé vont rarement à la chasse, trop fatigante pour eux, à moins qu'il ne s'agisse d'éléphants, auquel cas la quantité de viande obtenue stimule leur paresse. Ils se réunissent aussi en troupe pour cerner des antilopes et les pousser dans des filets. Leurs chiens leur sont pour cela très utiles. Quand ils chassent isolément, ils se servent d'une arbalète. L'origine de celle-ci est inconnue : peut-être a-t-elle été formée par la juxtaposition d'un arc et d'une lance. En tout cas elle n'est pas d'origine européenne. Les flèches sont empoisonnées avec le suc du Strophantus. La viande est d'ailleurs pour les Pangwé le régal par excellence : tous les animaux leur sont bons à manger, et ils n'en exceptent pas l'homme, bien que l'anthropophagie ne soit pas la règle chez eux. La cuisine est assez développée et, en dehors des sept plantes que j'ai nommées plus haut, on consomme toute une série de fruits, et plantes sauvages, ainsi que des champignons. Comme le chlorure de sodium fait défaut dans la région, on le remplace par un sel de soude qu'on obtient en lessivant la cendre de certaines plantes de marais. Les ustensiles de cuisine sont des meules, dormantes et allantes, des mortiers et pilons, des vases allant au feu, des spatules et cuillères diverses. L'huile produite avec le fruit du palmier à huile, et le poivre sont des condiments très recherchés. La liqueur faite avec la canne à sucre, le vin de banane et de palme servent de boisson. Le tabac dont il y a quatre espèces, complète la série des jouissances gustatives.

---

[1] *Bulletin de la Société d'anthropologie* de Paris. Voir aussi : *Le Pays des Pahouins et des Ba-Kalai. Ibid.*, 1909, fasc. 2

Ce qui caractérise le mieux le Pangwé, c'est sa coiffure compliquée et d'ailleurs élégante, formée de cheveux vrais ou postiches, tressés de diverses manières et ornés de rangées de coquillages, de chaînettes, de perles en verre.

Les bracelets de métal, les colliers de dents d'animaux, de fruits ou d'herbes sont très recherchés.

On porte aussi des colliers en cuivre à nervures qui sont d'un très bel effet. La cloison du nez est souvent percée et reçoit des bâtonnets ornés, ou bien sert à attacher des cordons de perles qui vont rejoindre les oreilles. Toutefois ce qui a le plus de vogue c'est la décoration de la peau à l'aide de cicatrices ou de tatouages. L'auteur nous décrit en détail ces deux techniques si curieuses, ainsi que les mutilations dentaires, qui sont très fréquentes, et qui ont pour but de différencier les dents des Pangwé des dents d'animaux. Une étude très intéressante termine cet ouvrage : les différentes techniques sont passées en revue : travail de l'écorce, des diverses fibres, du bois, du métal et de la terre glaise. Le chapitre consacré à l'ornementation mérite de retenir l'attention, par la variété des motifs qui y sont figurés et par l'analyse thématique très précise qu'en fait l'auteur; aussi bien dans les dessins gravés sur bois ou l'écorce, que dans les tatouages sur la peau humaine, il faut admirer l'ingéniosité des artistes dans les combinaisons de lignes droites et courbes, ainsi que le goût très sobre qui y préside. L'on voit donc que l'ouvrage de M. G.Tessmann est un document de premier ordre pour l'ethnographe comme pour l'esthéticien et on doit espérer que le second volume nous apportera bientôt la suite d'une monographie comme on en souhaiterait avoir pour les colonies françaises.

Ein Kulturgeschichtlicher Ausflug in den Aurès.

Par Franz Stuhlmann.

M. de Zeltner. — Comme beaucoup d'autres chercheurs, M. Stuhlmann a été attiré par le problème des origines de la culture nord-africaine. Il a d'abord cherché à reconnaître quelles races ont contribué à former la population berbère actuelle et dans une carte très claire a résumé la distribution et les mouvements des principaux types. Ce sont : 1° une race nègre, à cheveux laineux, à peau foncée, qui couvre tout le Soudan et s'étend vers la Méditerranée, particulièrement vers le Fezzan (et même l'Europe du Sud), en se diluant de plus en plus. Il semble cependant que la population primitive de cette région ait été une race noire, aux traits et cheveux fins, analogue aux Bischarieh actuels, produite par le mélange d'Ethiopiens, rameau sud-oriental de la race méditerranéenne, avec des négroïdes, mélange qui se serait effectué dans le Sud-Ouest de l'Asie ou

l'Est de l'Afrique, M. Stuhlmann ne paraît pas fixé sur la préférence à donner à l'une ou l'autre de ces deux hypothèses ; 2° la race méditerranéenne, qui a couvert toute l'Afrique du nord et de l'est, la région des Grands Lacs, et même la partie de l'Afrique du Sud habitée par les Hottentots : il faut y ajouter tout le pourtour de la Méditerranée, de la mer Noire, l'Asie-Mineure, le Turkestan, l'Arabie. Elle a formé deux courants distincts, partis l'un et l'autre des régions de l'Asie centrale aux temps préhistoriques et qui se dirigerait l'un vers l'Ouest, remplissant le bassin de la Méditerranée et les pays voisins, l'autre dirigé, vers l'Arabie, l'Abyssinie, l'Egypte. Ces méditerranéens étaient grands, dolichocéphales, avec la peau brune et le visage étroit. Les Sémites constituaient une branche de cette race, dont les mouvements ont duré pendant de très longues périodes ; 3° les brachycéphales venant de l'Asie centrale (les Arménoïdes de v. Luschan) qui se répandirent en Asie-Mineure, dans l'Archipel, et en Afrique du nord (race de Djerba, de Bertholon) ainsi qu'en Europe (race Alpine, Etrusques) ; 4° des Indo-germains, blonds, grands, dolichocéphales, venus du Nord-Est de l'Europe, et qui par la France et l'Espagne passèrent au Maroc et aux îles Canaries, en Italie (Celtes), en Grèce (Illyriens, Thraces, Pélasges), en Asie-Mineure (Ascaniens, Phrygiens). Ceux de Grèce passèrent en Crète comme Mycéniens, plus tard comme Doriens, et attaquèrent l'Egypte avec des représentants de la race méditerranéenne vers 1500 à 1300 avant Jésus-Christ. M. Stuhlmann ne se dissimule d'ailleurs pas ce qu'une pareille conception a d'hypothétique et surtout dans quelle incertitude nous sommes en ce qui touche les caractères physiques et l'homogénéité de ces races. Il estime aussi qu'il est impossible de dire laquelle est arrivée la première en Afrique, mais considère comme vraisemblable que tout le Sahara et les côtes de l'Afrique du nord étaient habitées par une race brune, les Mélano-gétules des Romains, appartenant au rameau sud-oriental de la race méditerranéenne, apparentés aux Bischarin, Somalis, etc., et à qui il faut attribuer les instruments néolithiques. Les blonds, venus d'Europe par Gibraltar apportèrent les instruments et armes paléolithiques et repoussèrent les bruns. On trouve en eux une grande ressemblance avec le type de Cro-Magnon, mais il reste à savoir à quelle époque ils sont arrivés en Afrique. Pour les uns (Siret, Bertholon) c'est vers l'an 1000 avant J.-C à la fin de l'époque du bronze, que cet événement s'est produit. Pour d'autres, les blonds sont arrivés avant les bruns en Afrique. Il est probable que la formation des divers types est extrêmement ancienne et qu'elle s'est produite aux temps paléolithiques, en Europe et probablement aussi en Afrique On comprend donc qu'ils soient aujourd'hui fixés et que c'est exceptionnellement que dans les trois races méditerranéenne, nordique et arménoïde des « retours de race » se produisent.

Avant d'en arriver à ces conclusions M. Stuhlmann a fait une étude serrée de la vie matérielle des Berbères de l'Aurès : les habitations, le costume, la culture, les diverses industries sont l'objet de descriptions

très claires, accompagnées de photographies et de dessins qui en rendent la compréhension très facile : un glossaire et une bibliographie un peu courte terminent le volume.

Nous avons là une étude substantielle, consciencieuse, répondant bien à son titre, et qui sera certainement utile à tous ceux qui s'intéressent à des populations aussi primitives et aussi fidèles à leurs traditions que les Berbères.

1099e SÉANCE. — 21 Mai 1914.

Présidence de M. Variot.

M. le Secrétaire général donne lecture d'une lettre du Ministère de l'Instruction publique annonçant que la subvention ministérielle de mille francs allouée annuellement à la Société est réduite à 700 francs

Une commission est nommée pour s'occuper de cette question.

Lettre relative à la célébration du jubilé de M. le Prof. Schwalbe.

Lettre de M. le Prof. de Brandt accompagnant un mémoire manuscrit présenté au concours pour le prix Broca.

Envoi d'un volume de M. Puccioli, de Florence : Recherches sur la mandibule, travail également présenté au concours pour le prix Broca.

M. Roland Guebhard, offre trois séries de cartes postales illustrées relatives à l'éthnographie de l'Afrique occidentale française.

M. le Secrétaire général rend compte de la visite faite au campement de nègres du Jardin d'acclimatation.

M Portes, Directeur du Jardin zoologique d'acclimatation est élu à l'unanimité, membre correspondant national de la Société.

SUR LA CORRELATION DE CROISSANCE ENTRE LES PHANÈRES

Par le Dr Adolphe Bloch.

Sous le nom de *phanère*, mot créé par de Blainville, ce naturaliste désignait « un organe folliculaire dans lequel la partie produite ou excrétée, « est solide, calcaire ou cornée, de forme variable, et reste constamment à

« la surface de l'animal, de manière à être toujours visible (du mot grec « φανερός évident, manifeste) [1].

En conséquence l'on compte comme phanères, les poils, les ongles, les plumes et les cornes, qui représentent des productions apparentes et persistantes à la surface du corps, et ce qui prouve bien qu'on peut les réunir toutes sous une même dénomination anatomique, c'est que l'observation microscopique démontre que ces productions sont d'origine épidermique On y ajoute aussi les dents parce que l'émail est formé par un organe de nature épithéliale.

Nous nous proposons de démontrer qu'il existe une corrélation de croissance entre des phanères de nature différente, et nous aurons donc à étudier successivement :

1° La corrélation entre les dents et les cornes.

2° La corrélation des dents avec les poils et les ongles chez certains animaux.

3° La corrélation entre les dents et le système pileux chez l'homme.

4° La corrélation entre le système pileux et les ongles chez l'homme.

1° *Corrélation entre les dents et les cornes.*

On sait que, chez les ruminants, l'estomac présente une structure particulière, et que les uns ont des cornes ou des bois tandis que les autres en sont dépourvus.

Or, quoique la rumination soit une fonction commune à tous ces animaux, ce qui pourrait faire croire à une organisation uniforme du système dentaire, ceux qui ont des cornes ou des bois n'ont généralement pas d'incisives ni de canines à la mâchoire supérieure, tandis que ceux qui ne possèdent pas ces appendices ont des incisives et des canines ou des canines seules, mais fortes à cette même mâchoire. (Je fais abstraction des autres dents qui existent chez tous les ruminants.)

a) *Ruminants à cornes ou à bois.*

Le bœuf n'a ni incisives ni canines au maxillaire supérieure et la formule dentaire est la suivante :

$$I\,\frac{0}{8}\,C\,\frac{0}{0}\,M\,\frac{12}{12} = 32.$$

(L'on a prétentu, d'après Darwin, que le veau possède des rudiments d'incisives supérieures et de canines qui avorteraient dans le maxillaire supérieur, mais il n'en est rien d'après les recherches les plus récentes).

Remarquons que les incisives latérales de la mâchoire inférieure chez

---

[1] de Blainville. — De l'organisation des animaux ou Principes d'anatomie comparée. — Paris, 1822.

le bœuf ont quelquefois la forme conoïde, ce qui fait que certains auteurs les comptent comme canines, mais alors il n'existe que 6 incisives à cette mâchoire, de sorte que le total des dents reste toujours à 32.

Chez le *mouton* et la *chèvre* la dentition est la même que chez le bœuf, c'est-à-dire qu'il n'y a ni incisives ni canines à la mâchoire supérieure.

La *girafe*, le *cerf*, l'*élan*, l'*antilope*, et le *renne* sont également dépourvus d'incisives et de canines au maxillaire supérieur.

$$\text{Girafe : } I\ \frac{0}{8}\ C\ \frac{0}{0}\ M\ \frac{12}{12} = 32 \text{ dents.}$$

$$\text{Renne : } I\ \frac{0}{8}\ C\ \frac{0}{0}\ M\ \frac{12}{12} = 32 \text{ dents.}$$

$$\text{Cerf : } I\ \frac{0}{8}\ C\ \frac{0}{0} \text{ ou } \frac{2}{0}\ M\ -\ \frac{12}{12} = 32 \text{ ou } 34.$$

Cependant chez le cerf, il existe, dans certaines espèces, des canines supérieures, mais leur développement varie beaucoup, dit Trouessart, car il est généralement, chez le mâle, en raison inverse du développement des bois, c'est-à-dire très prononcé surtout chez ceux qui ont des bois très courts ou nuls (Cervulus, Hydropotes inermis, etc.) [1].

b) *Ruminants sans cornes ni bois.*

Le *chevrotain* est un ruminant sans bois ; par contre les canines supérieures sont très développées chez le mâle, mais rudimentaires chez la femelle. Le nombre des dents est donc de 34.

Le Porte-musc (*Mochus moschiferus*) également sans bois, a 2 longues canines supérieures qui sont saillantes et recourbées.

Le *chameau* possède 2 incisives (la 3e paire) et 2 canines à la mâchoire supérieure, ainsi que 2 canines inférieures, et le total des dents est de 34.

$$I\ \frac{2}{6}\ C\ \frac{2}{2}\ M\ \frac{12}{10} = 34.$$

Chez le jeune chameau il existe une seconde paire d'incisives supérieures (la 2e).

Le *lama*. — D'après Chauveau la formule dentaire diffère de celle du chameau par l'absence de prémolaires caniniformes ; mais ce n'est pas là une différence bien importante, car d'une part ladite dent peut manquer chez le chameau, d'autre part se montrer chez les lamas. Et lors même qu'elle n'est pas apparente on la découvre souvent dans l'os arrêtée dans son développement [2].

$$I\ \frac{2}{6}\ C\ \frac{2}{2}\ M\ \frac{10}{8} = 30$$

---

[1] Trouessart. — La grande Encyclopédie. Paris, s. d. Tome 10e, article *Cerf*.

[2] Chauveau, Arloing et Lesbre. — Anatomie comparée des animaux domestiques 3e édit. 2 vol., Paris 1905.

On voit que le lama n'a que 30 dents bien qu'il possède des incisives et des canines supérieures, tandis que le bœuf qui n'en possède pas a 32 dents ; c'est que le bœuf, par compensation, a 12 molaires à chaque mâchoire, au lieu que le lama n'en a que 10 en haut et 8 en bas.

En résumé il existe un balancement, entre le système dentaire et les cornes ou les bois, en ce sens que le développement de ces appendices coïncide avec l'absence des incisives et des canines à la mâchoire supérieure ; réciproquement l'absence de cornes coïncide avec la présence d'incisives et de canines à cette même mâchoire.

Rappelons les termes de la loi du *balancement organique* formulée par E Geoffroy Saint-Hilaire, quoique nous l'ayons déjà signalée dans diverses communications à la Société, à propos de ses applications à l'espèce humaine : « un organe normal ou pathologique n'acquiert jamais une « prospérité extraordinaire qu'un autre de son système ou de ses rela- « tions n'en souffre dans une même raison » [1].

Déjà Aristote disait à ce sujet : toujours la nature, lorsqu'elle veut favoriser d'un côté prend une compensation sur l'autre côté [2].

Cependant les ruminants à cornes peuvent avoir des dents *dites surnuméraires,* mais ce qu'il faut remarquer c'est que dans trois cas cités par Magitot (*Traité des anomalies dentaires.* 1877) ces dents surnuméraires se trouvaient à la mâchoire inférieure et non à la mâchoire supérieure Ainsi un mouton adulte avait deux molaires en plus, une de chaque côté entre la dernière molaire et la branche montante du maxillaire inférieur ; une brebis mérinos âgée de 6 ans, avait une incisive supplémentaire, en bas à gauche. Enfin un bœuf avait une molaire en plus, également en bas.

Pour prouver que cette absence d'incisives et de canines, à la mâchoire supérieure des ruminants à cornes, est bien un phénomène dû au balancement organique, nous n'avons qu'à examiner ce qui s'est passé lors de l'évolution de ces animaux à l'époque tertiaire. Or, ce qu'il y a de remarquable, c'est que les ruminants primitifs n'avaient pas de cornes, mais que, par contre, ils avaient des incisives et des canines au maxillaire supérieur. C'était le cas de l'ancêtre du bœuf en particulier, qu'on croit être le *Gelocus* de l'éocène d'Europe. Les ruminants qui sont venus après avaient de petites cornes, et ce n'est que plus tard que sont apparus ceux qui avaient de grandes cornes.

Gaudry qui signale le fait dans ses *Enchainements du monde animal* [3], attribuait les modifications ainsi produites à la loi du BALANCEMENT ORGANIQUE, mais il pensait que c'était la concurrence vitale qui avait

---

[1] E Geoffroy Saint-Hilaire. — Philosophie anatomique. 2 vol Paris, 1812-1822. T. Ier.

[2] Aristote. — *Traité des pa ties des animaux.* l. II Ch. 14 § 4

[3] GAUDRY. — Les enchainements du monde animal (Mammifères tertiaires,) Paris 1877.

H. — Les ancêtres de nos animaux dans les temps géologiques. Paris 1888.

occasionné l'apparition des cornes pour suppléer à la disparition des incisives et des canines.

Nous croyons que le balancement organique, qui est la conséquence de l'évolution, suffit à lui seul pour expliquer l'apparition des cornes et la disparition de certaines dents, car l'on ne voit pas pourquoi la lutte pour l'existence aurait pu entrainer la suppression de ces dents qui étaient cependant très développées auparavant et devaient être très utiles.

En dehors des ruminants, il existe encore d'autres animaux à cornes chez lesquels la corrélation entre les dents et les cornes semble bien manifeste, ce sont les rhinocéros. En effet ils n'ont pas de canines supérieures, et le nombre des incisives, du haut et du bas, est variable suivant que la corne est unique ou double.

Ainsi le rhinocéros des Indes, qui n'a qu'une seule corne, possède une grande incisive en haut de chaque coté, exceptionnellement une seconde plus petite et latérale ; en bas une très-petite et une très-grande proclive et pointue (Trouessart). Le rhinocéros de Sumatra, qui possède deux cornes, dont la postérieure est plus petite que l'antérieure, n'a qu'une paire d'incisives supérieures moyennes et une paire de canines inférieures latérales, proclives, caduques chez l'adulte.

Au contraire les rhinocéros africains, qui ont deux fortes cornes, n'ont pas d'incisives ni de canines dans l'âge adulte, tandis que dans le jeune âge ils en ont de rudimentaires. Ces incisives sans fonctions, sont difficiles à expliquer, dit Gaudry, si l'on n'admet pas qu'elles sont des reliquats d'instruments qui ont eu leur utilité dans les espèces ancêtres. En effet, les rhinocéros primitifs tels que les *Acerotherium*, les *Palæothorium* du miocène inférieur, etc., n'avaient pas de cornes, mais ils possédaient par contre une denture complète, 3 paires d'incisives entre une paire de canines à chaque mâchoire.

On trouve, dans le miocène, des rhinocéros dont les os du nez sont trop faibles pour avoir supporté une corne ; mais dans le miocène moyen et dans le miocène supérieur, ces os sont un peu plus forts ; chez le *rhinocéros etruscus* du pliocène ils sont appuyés sur une cloison dans leur partie inférieure ; enfin dans le *rhinocéros tichorrhinus*, dont la présence dans le quaternaire est si souvent utilisée pour dater l'antiquité de l'homme dans les fouilles, les os du nez sont soutenus par une cloison dans toute leur étendue.

De leur coté les dents de devant évoluent également, mais, contrairement aux cornes, elles subissent une évolution régressive en ce sens qu'elles s'atrophient, qu'elles diminuent de nombre et qu'elles disparaissent ou restent rudimentaires à la mâchoire inférieure aussi bien qu'à la mâchoire supérieure.

Notons toutefois ce fait qu'il existait à l'époque tertiaire, en Europe et dans l'Amérique du Nord, des rhinocéros dont les incisives étaient en voie de disparition, mais dont les canines par contre étaient relativement très-développées, comme s'il y avait là une compensation destinée à suppléer à la perte des incisives.

2° *Corrélation des dents avec les poils et les ongles chez certains animaux.*

Chez certains animaux qui n'ont pas de cornes, ce sont les poils et même les ongles qui montrent la corrélation de croissance avec les dents.

Ainsi chez les édentés qui n'ont jamais d'incisives ni à la mâchoire supérieure ni à la mâchoire inférieure, et dont les molaires, lorsqu'elles existent, n'ont pas de racines ni de revêtement d'émail, le système pileux et les ongles présentent des caractères particuliers qui semblent en corrélation avec cette défectuosité du système dentaire.

En effet chez les Paresseux la peau est couverte de poils grossiers, durs, comparables à du foin sec.

Chez les Pingolins le corps est recouvert de larges écailles formées par la soudure des poils et entre lesquelles quelques poils font saillie.

Cette organisation spéciale du système pileux chez certains édentés dénote une sorte d'hypertrophie des poils, et peut être considérée comme un phénomène de balancement entre le système pileux et le système dentaire, qui s'observe également du coté des ongles.

En effet la dernière phalange des doigts est enveloppée d'un ongle généralement très-épais et très-fort, plus semblable à un sabot qu'à un ongle véritable, dit M. Trouessart

Il y a donc là aussi une hypertrophie compensatrice qui semble provenir de l'absence des incisives et de l'émail des molaires.

Mais la corrélation entre le système dentaire et le système pileux est encore plus manifeste chez d'autres animaux. Ainsi, chez certains chiens chinois, japonais, mexicains etc., dont la peau est nue, l'absence de poils coïncide avec l'absence d'un certain nombre de dents. Le déficit a donc lieu des deux côtés, et il n'y a pas de compensation ou de balancement.

Darwin, dans son ouvrage sur la *variation*, rapporte plusieurs cas de ce genre observés et décrits par Yarrwell qui montra, à la *Société de zoologie* de Londres, un chien égyptien sans poils, de la variété C. familiaris. Or, chez ce chien toutes les dents manquaient à l'exception de la grande molaire tuberculeuse qui existait de chaque côté.

Yarrwell examina deux chiens nus de la même variété, qui se trouvaient au jardin zoologique, et chez tous les deux il y avait aussi certaines dents qui manquaient. Ainsi ils ne possédaient ni incisives ni prémolaires, mais chez l'un d'eux se remarquaient des canines qui n'existaient pas chez l'autre [1].

Magitot qui eut l'occasion d'examiner au Jardin d'acclimatation 3 chiens nus adultes a remarqué que l'un d'eux n'avait que 24 dents, un autre 16 dents et le troisième 4 dents seulement [2].

Darwin dit encore que la diminution remarquable de la grandeur des

---

[1] YARRWELL. — Proceedings of the zoological society of London. London 1833.

[2] MAGITOT. — Traité des anomalies dentaires chez l'homme et les mammifères. Paris 1877.

crocs du porc domestique, se rattache probablement à la disparition des soies résultant de la protection qu'il trouve à l'état domestique, et que la réapparition des crocs chez les porcs qui, redevenus sauvages, sont exposés à toutes les intempéries, dépend probablement aussi de la réapparition des soies [1].

3° *Corrélation entre les dents et le système pileux chez l'homme.*

Il existe parmi les anomalies que l'on peut rencontrer dans l'espèce humaine, un vice de conformation qui consiste dans une surproduction de poils à la surface du corps, et particulièrement sur les régions de la face, où ils ne se montrent pas ordinairement.

Ces individus s'appellent des *hommes-chiens*, à cause de leurs ressemblance avec un griffon, mais outre l'hypertrichose on a constaté chez eux une autre anomalie qui accompagne ordinairement la précédente; c'est l'absence d'un certain nombre de dents.

Ainsi donc, tandis que le système pileux est en surproduction, le système dentaire est, au contraire, en déficit.

Pourquoi en est-il ainsi? C'est que chez l'homme il existe aussi une corrélation de croissance entre le système pileux et le système dentaire puisque les deux systèmes naissent ensemble du feuillet externe ou épidermique du blastoderme.

Mais chez l'homme chien le trouble dans le développement se manifeste par le phénomène du balancement organique.

En 1873 un homme chien, originaire de Russie, fut exhibé à Paris, à l'âge de 55 ans, en même temps que son fils âgé de 3 ans et demi, également velu.

Ils furent examinés par Mme Cl. Royer et le Dr Perrin qui en firent l'objet d'une communication que l'on peut lire dans les *Bulletins* de l'époque.

Je rappellerai les principales remarques de M. Perrin à ce sujet :

« Le visage entier de cet individu, le nez, le front, les joues, les oreil-
« les, sont recouverts de longs poils bruns, fins, soyeux, abondants et
« plats, se confondant avec les cheveux proprement dits, dont on ne peut
« les distinguer .. On a peine à apercevoir ses yeux, comme perdus
« dans l'épaisse fourrure qui les entoure. Ce développement si exubérant
« de poils sur les parties normalement glabres du visage n'existe pas
« sur les membres. Il n'existe pas davantage sur la poitrine et le tronc,
« à l'exception de la région supérieure du dos... Cet homme n'aurait
« jamais eu que 5 dents : 4 incisives inférieures et une incisive médiane
« gauche. Leur apparition n'aurait eu lieu, dit-on, qu'à l'âge de 17 ans ;

---

[1] DARWIN. — De la variation des animaux et des plantes à l'état domestique. 2. vol. Trad. fr. de Barbier. Paris 1880 T. IIe, p. 338

« les dents presque rasées et privées de leurs couronne ne sont plus « représentées que par leur racine. »

Magitot qui également examina cet homme-chien, ajoute « qu'il exis- « tait de plus, à la place de l'incisive centrale droite, une cicatrice évi- « dente provenant de la perte de cette dent, mais ni à l'une ni à l'autre « mâchoire on ne trouvait trace ni de canines ni de molaires, et rien « dans une exploration attentive avec le doigt, des deux arcades den- « taires, ne permettait de supposer qu'elles en eussent présenté [1].

« Le fils Fédor, dit M. Perrin, a l'iris brun et presque noir. Les che « veux abondants, fins et soyeux, rappellent, à part la nuance, ceux « du père. Quant aux poils qui déjà recouvrent en assez grande abon- « dance, les oreilles, le nez, les joues, le menton et le front, ils sont « d'un blond plus clair, presque argenté et ressemblent par l'aspect, le « toucher et la finesse, aux cheveux doux et soyeux qui recouvrent la « peau du crâne. Les avant-bras que nous avons pu seuls examiner sont « recouverts de poils également soyeux, mais peu abondants. Le tronc « et les membres seraient à peine velus. Cet enfant n'a que 4 incisives « inférieures, bien rangées, dont la longueur nous a paru quelque peu « exagérée, par suite probablement de l'absence de dents incisives supé- « rieures correspondantes [2]. »

J'ai eu l'occasion de voir, en 1900, Fédor qui était exhibé à Strasbourg dans une ménagerie (Barnum et Beiley) en même temps que d'autres phénomènes.

A cette époque il avait donc 29 ans et était devenu un *homme-chien* comme son père, mais les cheveux avaient acquis une couleur roussâtre, tandis que les poils de la face tiraient sur le fauve, d'une couleur plus claire que celle des cheveux.

D'après ce que disait Barnum, dans une notice imprimée à ce sujet, tout le corps était également couvert de poils, et en effet, M. Bartels, qui examina Fédor en 1884, alors âgé de 14 ans, constata que tout le corps était velu, excepté cependant à la face antérieure du cou, à la face interne des bras, aux mains et aux pieds ; mais les poils étaient très fins et non pigmentés, de sorte qu'ils n'étaient pas très apparents et qu'ils ne se présentaient que sous la forme d'un mince duvet fœtal ; il n'y avait que quelques régions limitées du corps où l'extrémité des poils avait une coloration brun jaunâtre [3].

En ce qui concerne la denture de Fédor, à l'âge de 29 ans, elle ne comprenait que 2 canines à la mâchoire supérieure et 5 dents de devant à la mâchoire inférieure, donc 7 dents en tout.

Or, le Dr Perrin, qui examina Fédor en 1873, dit que l'enfant à l'âge

---

[1] MAGITOT. — *Loc. cit.*

[2] PERRIN. — Anomalies inverses et par monstruosité des systèmes pileux et dentaire. *Bull. Soc. Anth.*, 1873, p. 741-745.

[3] BARTELS. — Zeitsch f. Ethnol., 1884.

de 3 ans et demi, n'avait que 4 incisives de lait au maxillaire inférieur mais aucune dent au maxillaire supérieur.

A l'âge de 14 ans Fédor avait d'après Bartels, 5 dents, 2 canines en haut, et 3 incisives en bas ; mais la 4e était tombée antérieurement [1].

Quant aux cheveux et aux poils de la face ils étaient devenus plus foncés avec l'âge.

Voilà donc une anomalie, en somme très rare, qui s'est transmise de père en fils, mais elle peut même se rencontrer à travers trois générations, ainsi qu'il résulte d'une observation faite successivement par deux auteurs anglais et qui se trouve décrite par Darwin.

Je crois qu'il n'est pas inutile de rappeler cette observation qui contient encore d'autres particularités utiles à connaître :

« M. Crawford, a vu à la cour de Birmanie un homme d'une trentaine « d'années dont tout le corps, les pieds et les mains exceptés, était cou- « vert de poils soyeux et droits, qui atteignaient sur les épaules et sur « l'épine dorsale une longueur de 125 mm. Lors de sa naissance les oreilles « seules étaient velues. Il n'arriva à la puberté et ne perdit ses dents « de lait qu'à l'âge de 20 ans, époque à laquelle elles furent remplacées « par 5 dents à la mâchoire supérieure (4 incisives et une canine) et 4 in- « cisives à la mâchoire inférieure ; toutes ces dents étaient petites.

« Cet homme avait une fille qui n'eût, en naissant, de poils que dans « les oreilles, mais qui ne tardèrent pas à se répandre sur tout le « corps. Lorsque le capitaine Yub visita la même cour il trouva cette fille « adulte ; elle offrait l'aspect le plus étrange, car son nez même était « couvert d'un poil serré et doux. Comme son père elle n'avait que des « incisives. Le roi ayant réussi à la marier, elle eût deux enfants dont un « garçon qui à l'âge de 14 mois avait des poils, surtout aux oreilles et « qui portait une barbe et une moustache. Cette particularité étrange « avait donc été héréditaire pendant trois générations, et les molaires « avaient fait défaut chez le grand'père et chez la mère ; mais on ne « pouvait savoir s'il en serait de même chez l'enfant [2]. »

Cette observation est encore intéressante en ce sens que les deux auteurs, qui ont vu ces phénomènes, ont constaté qu'à la naissance le père et le fils n'avaient de poils qu'aux oreilles, et que le petit-fils en avait surtout aux oreilles à l'âge de 14 mois.

Les deux observateurs avaient aussi remarqué que les poils du corps étaient doux et soyeux, ce qui a été également signalé chez les deux sujets dont nous avons parlé. Enfin notons ce fait que l'hypertrichose décrite ci-dessus se rapporte à des Birmans, c'est-à-dire à des individus

---

[1] Aujourd'hui que la radiographie est de pratique courante il serait intéressant lorsqu'on aura à examiner un *homme-chien* de constater si réellement les dents absentes n'existent pas ou si elles sont simplement incluses dans l'épaisseur de la mâchoire.

[2] DARWIN. — *Loc. cit*

de race jaune chez lesquels le système pileux est normalement peu développé à l'âge adulte, abstraction faite de la chevelure.

L'hypertrichose de naissance serait due, d'après la plupart des auteurs, à la persistance et au développement anormal du duvet qui recouvre le corps du fœtus, mais cela n'explique pas la cause première du phénomène.

Actuellement certains médecins pensent que des lésions déterminées du corps thyroïde et des capsules surrénales peuvent être une cause particulière du pilosisme, mais jusqu'à présent on n'a pas encore cité d'observations concernant l'influence de ces lésions lorsque l'hypertrichose est combinée avec des anomalies dentaires.

Le Double et Houssay, dans leur ouvrage sur les *velus*, admettent que le pilosisme de croissance, généralisé, et que n'accompagne aucun changement de couleur ni aucune maladie de la peau, est une variation reversive, théromorphique, atavique ou d'héritage [1], mais j'objecterai à cela que ce n'est pas parce que l'hypertrichose est une anomalie qu'il faut la considérer comme une variation reversive.

L'hypertrichose, pas plus que le lanugo normal, n'est un caractère atavique, car si le fœtus est recouvert de poils c'est qu'il possède des follicules pileux qui fonctionnent, de même qu'il possède des glandes sébacées qui couvrent tout le corps de sebum.

Le fœtus de nègre est aussi recouvert de poils, d'après ce que disait Blumenbach, et cependant le nègre adulte en est dépourvu.

Mais la corrélation, entre le système dentaire et le système pileux, ne se traduit pas seulement, chez l'homme, par le phénomène du balancement, elle se manifeste aussi comme chez les chiens nus par la similitude des modifications produites, c'est-à-dire par un déficit organique des deux côtés. Ainsi au lieu d'hypertrichose il peut y avoir atrichose, c'est-à-dire calvitie congénitale, en même temps qu'une diminution dans le nombre des dents.

Darwin mentionne, d'après un médecin anglais Sedgwick, plusieurs cas de calvitie congénitale héréditaire avec absence d'un grand nombre de dents.

Mais Sedgwick dont nous avons consulté le travail [2] ne parle lui-même de ces anomalies que d'après d'autres observateurs, Danz et Thurnam.

Le cas de Danz [3] concerne deux frères israélites, d'âge adulte, qui n'avaient ni cheveux ni dents, et celui de Thurnam [4] deux Anglais de

---

[1] LE DOUBLE ET HOUSSAY. — Les Velus, contribution à l'étude des variations du système pileux de l'homme et leur signification au point de vue de l'anthropologie zoologique. Paris, 1912.

[2] SEDGWICK. — British and Foreign medico-chirurgical review. London 1863.

[3] Stark's Archiv für Geburtshülfe. Iena 1792.

[4] Medico-Chirurgical Transactions. London 1831.

56 à 58 ans, qui étaient cousins germains, et qui n'avaient pas de cheveux, et seulement 4 dents chacun.

Le Double dit qu'il existe à Tours une famille de commerçants très connus, dont chacun des trois membres actuellement vivants, est entièrement glabre et ne possède à chaque mâchoire que les 2 incisives internes, la canine, les prémolaires et la 2e grosse molaire.

Mais ce qui est plus étonnant, c'est que, selon Sedgwick, on a vu les cheveux repousser chez certains vieillards et qu'il y eut simultanément une poussée de nouvelles dents, c'est-à-dire une 3e dentition.

Darwin, puis Le Double signalent le fait d'après cet auteur, et l'admettent sans réserve, bien que Sedgwick ne cite aucune observation à l'appui. Il existe bien, dans la science, des observations de 3e dentition, mais sans nouvelle poussée de cheveux, qui ont été publiées anciennement par un dentiste célèbre Fauchard, et par deux médecins également célèbres, Diemerbroeck et Haller, mais Magitot dit qu'il n'y a jamais eu de 3e dentition et que les exemples de cet ordre qu'on a signalés ne sont que des cas de deuxième dentition tardive.

Dents et système pileux chez le nègre.

Existe-t-il dans l'espèce humaine un balancement normal entre le système dentaire et le système pileux, de telle sorte que l'un des deux puisse être plus développé que l'autre?

Il semble que dans la race nègre la pauvreté du système pileux permet aux dents de se développer dans de meilleurs conditions que chez le blanc.

L'on sait, en effet, que les dents du nègre sont d'une blancheur naturelle qui est rare chez le blanc, et qu'elles sont en même temps plus volumineuses et surtout plus saines, c'est-à dire moins prédisposées à la carie et à l'usure. En outre elles persistent jusqu'à un âge très avancé.

Mais il n'y a pas que les nègres qui possèdent de belles dents, d'autres noirs africains également peu velus, les ont aussi belles, témoins les Gallas et les Dunkalis qu'on a pu voir à Paris.

L'on pourrait donc admettre que chez les noirs c'est l'absence de poils à la face et sur le corps, qui contribue à une meilleure organisation du système dentaire. En effet, l'on ne remarque pas sur les dents des nègres Achantis les espaces interglobulaires de l'ivoire, qui se voient au microscope sur des coupes d'un grand nombre de dents d'Européens modernes, mais qui ne s'observent pas non plus sur l'ivoire des dents d'Européens, bien développées [1].

Ajoutons à cela que les nègres sont plus sujets que d'autres races à avoir des dents supplémentaires. Ainsi l'on voit au musée de Vienne les

---

[1] AMOEDO. — L'art dentaire en médecine légale, Paris 1898. D'après Spence Bate. Les dents des races futures. *Dental Cosmos* 1884.

deux mâchoires d'un nègre, qui portent 7 dents en plus de la normale, donc en tout 39 dents.

Le Double admet pour certaines races un autre genre de corrélation entre les dents et les poils, en disant que « la calvitie est rare chez les « nègres, les Arabes et les Mongols, dont les dents ne se carient pas, alors « que c'est l'inverse chez les Européens où la carie dentaire est si com- « mune [1]. »

On sait que les dents sont plus volumineuses chez le nègre mais ce n'est pas le volume des dents qui peut expliquer la rareté de la carie.

4° Corrélation entre le système pileux et les ongles chez l'homme.

L'absence de cheveux et de poils, au lieu de s'accompagner d'anomalies dentaires, peut coïncider avec des anomalies du côté des ongles, comme le démontre l'observation suivante qui est d'autant plus curieuse que l'anomalie du système pileux et des ongles se reproduisit à travers 6 générations chez 36 individus sur 55.

Sur l'un des sujets qui fut l'objet d'une communication faite à la Société de dermatologie de Paris, par MM. Nicolle et Halipré, les cheveux étaient très rares, courts, grêles et blancs. Les ongles, au contraire étaient hypertrophiés, plus longs et plus épais qu'à l'état normal; ils étaient rugueux, comme écaillés et ils tendaient à se relever et à s'écorner à leur extrémité; ils présentaient aussi des ulcérations à leur périphérie. Les ongles des pieds présentaient les mêmes anomalies, mais moins marquées. A l'aisselle il y avait quelques poils blancs, rares et courts; au pubis ils étaient un peu plus fréquents, un peu plus longs et d'une coloration chatain clair [2].

Enfin M. Guilford (de Philadelphie) cite le cas d'une famille, composée de la mère, de la fille et du fils, qui manquait de cheveux et de poils, mais qui avait une dentition normale. Par contre les ongles des doigts étaient épais, étroits et pointus et ressemblaient à l'éperon d'un oiseau [3]

Mais la corrélation entre le système pileux et les ongles existe, même à l'état normal, dans certaines races humaines.

Ainsi l'on remarque que les Chinois et les Annamites peuvent avoir, aux doigts, des ongles d'une mesure démesurée qui ne s'observe jamais dans la race blanche, et nous avons présenté à la Société, en 1896, une photographie de la main d'un Annamite de distinction, qui avait laissé pousser ses ongles à tous les doigts, excepté à l'indicateur.

Or, ces ongles étaient beaucoup plus longs que les doigts, et nous avons

---

[1] Le Double et Houssay. — *Loc. cit.*

[2] Nicolle et Halipré. — Sur un cas de dystrophie unguéale et pilaire familiale. — Annales de dermatologie Paris. 1895.

[3] Guilford — Communication au congrès dentaire de Chicago 1896, cité par Amoedo.

fait remarquer, à ce propos, que cette hypertrophie unguéale pouvait être considérée comme un caractère de race, vu que dans les races blanches on ne voyait jamais des ongles d'une telle longueur, même si on les laissait pousser indéfiniment. On voit quelquefois des individus qui ne se coupent pas l'ongle du petit doigt, mais c'est tout au plus si un tel ongle peut atteindre une longueur de deux ou trois centimètres dans sa partie libre.

Pourquoi cet allongement extraordinaire des ongles est-il possible chez les Annamites? C'est que chez eux le système pileux du corps est très réduit, et que par compensation les ongles peuvent s'accroître considérablement en vertu de la loi du balancement organique.

LES REPRÉSENTATIONS DE L'OBÉSITÉ.

PAR LE Dr FÉLIX REGNAULT.

Les archéologues regardent en général les statuettes dont les formes sont amplifiées, comme représentant des obèses, ou, cédant à une idée préconçue, ils y voient des stéatopyges. Souvent un tel diagnostic est insuffisant ou erroné [1]. En certains cas il s'agit de femmes obèses qui sont enceintes ou qui viennent d'accoucher, ou encore d'obésité localisée aux hanches ou à la partie antérieure des cuisses. On sait que l'obésité chez la femme commence en général par ces régions avant de se généraliser au reste du corps.

L'examen de ces statuettes en fera voir la diversité.

Art paléolithique.

J'ai montré dans une étude précédente que les statuettes de femmes de Brassempouy étaient obèses et non stéatopyges. Je dois dire que M. Piette lui-même, qui avait d'abord soutenu cette dernière opinion, a reconnu dans son ouvrage définitif que ces statuettes n'offraient point la stéatopygie des Boschimans [2].

De plus, ces statuettes de femmes obèses, semblent présenter les signes d'un accouchement récent. L'une d'elles, dont les seins ont été conservés, les a, non seulement volumineux, mais pleins avec un mamelon très

---

[1] Cette communication complète celles que j'ai faites dans les *Bulletins de la société* en 1912, p. 35 et 398, et en 1913, p. 412.

[2] ED. PIETTE. — *L'Art pendant l'âge du renne*, Paris 1907, planche LXXI, Explication.

accentué; une autre a un ventre qui tombe en un large repli inférieur comme s'il avait été vidé de son contenu, et des parties génitales représentées avec des nymphes très développées et descendant très bas par rapport aux cuisses.

La statuette découverte à Menton [1] ressemble aux précédentes et prête aux mêmes considérations.

Art néolithique.

Les statuettes représentant des femmes obèses sont nombreuses dans l'art néolithique.

Quelques-unes semblent être de récentes accouchées; elles offrent les mêmes caractères que les précédentes. Ainsi une statuette du musée de Vienne a un ventre de batracien qui tombe en un large pli inférieur, des seins globuleux pleins et tendus, une vulve très marquée et basse par rapport aux cuisses [2]. Parmi les statuettes néolithiques grecques, une possède aussi un ventre plissé, des seins volumineux et pleins [3].

Mais la plupart des statuettes néolithiques figurent des femmes seulement obèses. En général, l'artiste ne répartit pas uniformément la graisse; il insiste sur la saillie des hanches et des cuisses ; mais la région fessière n'est point proéminente, telles sont les statuettes de l'île de Malte [4], celles des Cyclades et de la période prémycénienne.

Cette localisation de l'obésité est parfois très accusée, le reste du corps étant maigre, seule la face externe des cuisses ayant un contour fortement convexe : c'est le cas de plusieurs statues Babas des steppes de la Russie méridionale [5]. Nous retrouvons cette formule dans les arts élamite et gréco-babylonien.

Art égyptien.

Jean Capart a étudié des statuettes de l'art primitif égyptien. Elles représentent des femmes qu'il regarde comme stéatopyges. Parmi les figures qu'il en donne, celles qui sont de profil montrent des personnages debout dont le corps est porté en avant, tandis que les membres inférieurs sont situés en arrière sur le même plan que les fesses. Il n'y a donc pas de stéatopygie, puisque la saillie des fesses provient de la cambrure des

---

[1] *Anthropologie*, 1898, page 26.

[2] Voir l'image *Bull. Soc. Anthr.*, 1912, p. 35, fig. 1.

[3] Voir l'image, id., p. 36, fig. 6.

[4] A. MAYR. — Die insel Malta in alterthum Munich 1909. Reproduit dans le *Journal médical français*, 1910, p. 185.

[5] Voir les dessins dans *Bull. Soc. Anthr.*, 1910, p. 378.

[6] JEAN CAPART. — Des débuts de l'art en Egypte. *Annales Soc. archéol., Bruxelles*, 1913, t. XVII, et 1904, t. XVIII.

reins. Il s'agit donc de représentations de femmes obèses dans une attitude qui rappelle celle de la femme enceinte. La grossièreté de ses statuettes empêche de faire un diagnostic plus précis.

Rappelons à ce propos que les Egyptiens honoraient la grossesse. La déesse des accouchements, Thouéris, est représentée sous la forme d'un hippopotame, debout sur ses pattes de derrière, avec un ventre énorme qu'elle soutient de ses deux mains et des mamelles volumineuses, pleines, terminées par un mamelon très marqué. La déesse, chatte, Bubaste, possède souvent un ventre gros, distendu, élargi, comme il arrive à cet animal dans la grossesse ou après de nombreux accouchements. Cette particularité ne paraît point avoir frappé les égyptologues, pourtant j'en ai vu de beaux exemples aux musées du Caire, du Louvre, etc.

A l'époque thébaine, il était de mode d'accentuer la convexité de la ligne antérieure des cuisses. Cette particularité est notamment très marquée dans les représentations des deux sexes pendant le règne de Khouniatonou. C'était une véritable stéatomérie antérieure.

Le goût changea dans l'art de la basse époque ; la femme y est souvent représentée avec une forte saillie externe des cuisses ; la stéatomérie est externe comme dans les arts élamite et gréco-babylonien.

Art grec.

Les coroplastes de l'Attique, de Tanagra, de Smyrne, d'Alexandrie, etc., ont souvent représenté la femme enceinte et, comme leur art est très évolué, il n'y a aucun doute à cet égard. Souvent ces statuettes ont un embonpoint marqué, indiquant que la mère supporte bien l'état de gestation.

Ils l'ont également représentée après l'accouchement. Des terres cuites de Smyrne portent sur le ventre flasque et déprimé des vergetures typiques sous forme de dépressions multiples, linéaires, verticales, profondes [1].

Art élamite et gréco-babylonien.

Plusieurs terres cuites de forme aplatie, de l'époque élamite, dans la collection de Morgan, représentent des femmes pourvues d'une obésité localisée à la face externe des cuisses qui contraste, d'une part avec la minceur des jambes, de l'autre avec celle de la partie supérieure du corps et des bras dont les mains soutiennent de petits seins. Quelques-unes de ces statuettes schématisent et exagèrent cette localisation de l'obésité au point que la face externe des cuisses décrit un véritable cercle convexe en dehors.

---

1 Pour plus de détails, voir mon étude sur *la Gynécologie dans l'iconographie antique*, dans la *Revue de Gynécologie*, février 1907.

Un type semblable existe aux époques babylonienne et gréco-babylonienne : il est mieux modelé et la saillie de la face externe des cuisses est plus élevée et remonte sur les hanches.

Art hindou.

Les Hindous apprécient de nos jours un genre de beauté semblable. Les statues de la déesse de beauté Lashmi, des Apsaras célestes et des bayadères ont un léger embonpoint avec une taille très mince qui fait ressortir la saillie des hanches et la stéatomérie externe; de plus leurs seins sont volumineux et fermes.

Art précolombien.

Le même idéal s'observe dans l'art précolombien. Au musée du Trocadéro, quelques statuettes mexicaines de femmes grossièrement modelées ont des cuisses très épaisses alors que le reste du corps est maigre : voir notamment les n°s 49.784, 49.786, 49.787. Il y a là une convergence dans les goûts de peuples absolument différents.

J'ai observé au musée d'Annecy, n° 8.827 une terre cuite mexicaine des environs de Tampico, représentant le même type, offrant aussi une stéatomérie externe très marquée; mais, de plus, les reins sont très cambrés, le ventre est gros, très saillant en avant, les seins sont coniques, volumineux, pleins, fermes et font, eux aussi, saillie en avant. Il semble qu'il s'agisse ici d'une femme obèse et enceinte. Une telle représentation n'a rien qui doive nous étonner, dans l'art mexicain qui a représenté la femme en train d'accoucher.

Art sauvage.

L'art sauvage a rarement représenté les obèses.

On ne regardera pas comme telles certaines divinités des Polynésiens. Ce sont des hommes, comme l'indiquent leurs organes génitaux. Ils tiennent de leurs mains un ventre gros et tendu tandis que le reste de leurs corps est maigre. Le British Museum possède Tarianui, le dieu de la pêche des îles Hervey, un dieu, provenant de Taïti, etc.., qui ont cet aspect. Ils représentent exactement des personnages affamés qui ont fait un repas copieux. Etre repu est l'idéal des sauvages.

On ne regardera pas non plus comme obèses les statuettes de femmes enceintes. Elles sont fréquentes, notamment dans l'art nègre, et sont représentées avec un ventre gros, saillant, tendu, offrant souvent une hernie ombilicale. Les seins sont volumineux, pleins et le mamelon bien marqué ; le reste du corps est maigre.

Seuls les Boschimans ont représenté la stéatopygie, les personnages

qu'ils dessinent ont des fesses saillantes et souvent d'énormes mollets, conformément au caractère ethnique de leur race. Notons que ces représentations humaines, sont, en ce qui concerne les autres régions du corps, plus schématiques et plus frustes que celles que les Boschimans ont faites des animaux.

Conclusions.

Un grand nombre de peuples ont regardé l'obésité chez la femme comme un idéal esthétique. Dans leurs représentations de cet idéal, ils ont insisté sur l'obésité des hanches, et de la face externe des cuisses. On sait que l'obésité chez la femme commence par ces régions avant de se généraliser à tout le corps.

Souvent cette localisation de l'obésité a été fortement exagérée ; on retrouve cette exagération conforme à ce même idéal chez les peuples les plus différents, les Néolithiques, les Egyptiens, les Elamites, les Gréco-babyloniens, les Hindous, les Précolombiens.

On ne confondra pas la stéatomérie externe qui est de l'obésité localisée avec la stéatopygie qui est un caractère de race. Jusqu'à présent, à ma connaissance, seuls les Boschimans ont dessiné des personnages stéatopyges.

Des représentations de la femme enceinte existent nombreuses dans l'art nègre, l'art grec, etc. Dans ce dernier, la femme enceinte a un embonpoint marqué.

L'art grec a également représenté la femme après l'accouchement, comme en témoignent les vergetures sur le ventre.

Dans l'art paléolithique et néolithique, certaines représentations de femmes obèses semblent indiquer de plus un accouchement récent, à en juger par la plénitude des seins, par la chute du ventre en tablier, par la longueur des nymphes.

Les Polynésiens ont des divinités à gros ventre, avec le reste du corps maigre qui semblent symboliser l'affamé qui vient de faire un bon repas.

LA SPONDYLOLISTHÉSIS DE LA VÉNUS HOTTENTOTE.

PAR LE Dr FÉLIX REGNAULT.

Les auteurs citent souvent, pour illustrer la stéatopygie, Sarah Bartmann, dite la Vénus hottentote, dont le squelette et le moulage sont conservés au Muséum. Cet exemple est mal choisi. La stéatopygie de cette femme se compliquait d'une difformité congénitale, la spondylolisthésis : les accou-

cheurs nomment ainsi le manque congénital d'ossification de l'arc de la cinquième lombaire qui produit le glissement en avant du corps de cette vertèbre. La spondylolisthésis de la Vénus hottentote a été reconnue par Lambl dont le travail est rappelé dans l'ouvrage de Fr. Neugebauer [1] ; nous reproduisons le dessin de son bassin, j'ai pu en vérifier l'exactitude sur le squelette. La colonne vertébrale y est reproduite deux fois : les vertèbres dessinées avec des ombres, représentent la situation qu'on leur a données sur le squelette monté où le ménisque interarticulaire lombo-sacré a été remplacé par un disque plus épais de façon à redresser les vertèbres ; les vertèbres dessinées sans ombre représentent leur situation réelle (*fig. 1*).

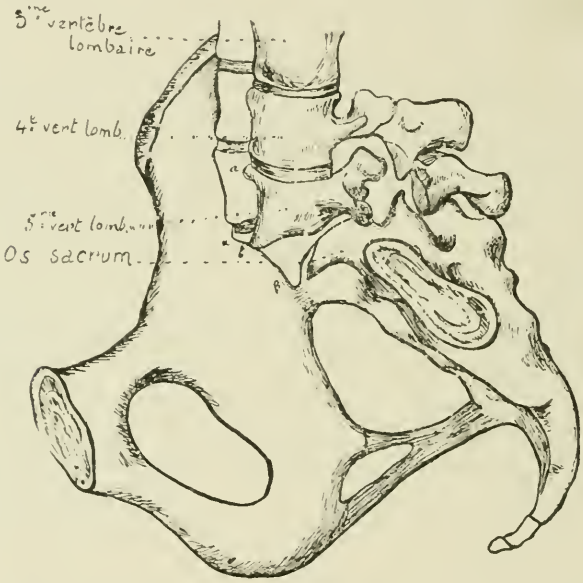


Fig. 1. — Bassin de la Vénus hottentote (d'après Lambl) montrant la spondylolisthésis de la cinquième vertèbre lombaire.

Sur ce sujet les signes de l'anomalie congénitale s'ajoutent à la stéatopygie ethnique ; la cambrure en est augmentée, la taille fortement diminuée ..

Il convient de rappeler ce qu'écrivait Livingstone au sujet des Boschimans qu'on amène en Europe : « Ils ont été choisis pour leur extrême laideur, comme les chiens des marchands de pommes, et l'idée qu'en Angleterre on a des Boschimans est tout aussi exacte que celle qu'on

---

[1] Voir *Bulletins de la Société*, 1913, pages 35 et 398

[1] Dr Fr. Neugebauer — *Spondylolisthésis et spondylizème*, Paris, 1892, page 34.

aurait des Anglais, si les plus affreux d'entre nous étaient exhibés en Afrique et donnés comme spécimen de notre nation » [1].

La Vénus hottentote avait été choisie par son barnum à cause de son extrême laideur. A l'avenir, il convient, pour illustrer la stéatopygie des Boschimans, de prendre un autre exemple.

EXPLICATION EMBRYOLOGIQUE DE L'ORIGINE DES DROITIERS ET DES GAUCHERS

Par le Prof. émér. Dr Alexandre de Brandt (*Dorpat*).

C'est une ancienne question inépuisable que la cause de la préférence fonctionnelle accordée à la main droite par la plupart des hommes de toutes les races et de tous les temps. Cette question a fait naître un grand nombre d'hypothèses, qui augmentent encore d'année en année. Les plus proéminents connaisseurs de la question ont même perdu l'espoir de débrouiller ce problème si grave.

« Poser la question, c'est la résoudre ». Cette profonde vérité suppose souvent un entassement de matériaux divers et systématiques. Si je ne me trompe pas, de pareils matériaux concernant notre question sont à présent amassés : le fruit est mûr pour être cueilli facilement. En effet, on peut maintenant poser la question de la manière la plus précise. La réponse doit satisfaire aux circonstances suivantes :

1° Il s'agit d'un phénomène inné, d'une prédisposition anatomique et physiologique, seulement augmentée par l'exercice ;

2° La prépondérance d'une extrémité est toujours associée à celle du quartier correspondant du tronc ;

3° Il ne s'agit pas seulement d'une inégalité des extrémités pectorales et des quartiers du corps correspondants, mais aussi des extrémités abdominales et de leurs quartiers ;

4° On trouve réalisées toutes les variations et combinaisons possibles de discordance symétrique des quatre extrémités et de leurs quartiers du tronc;

5° Pour l'homme. le phénomène le plus répandu et normal est la dissymétrie totale des deux moitiés du tronc avec prépondérance de la moitié droite et de ses appendices. (Droitiers totaux) ;

6° Comme variété plus rare on trouve une égalité innée des extrémités opposées, soit seulement d'une des paires, soit de toutes les deux. (Ambidextres innés). N. B. Beaucoup plus souvent l'égalité des extrémités supérieures de l'homme est acquise par l'exercice. (Ambidextres artificiels) ;

---

[1] Dr Livingstone. — *Exploration dans l'Afrique Australe*. Paris, 1859, page 57.

7° Une égalité des deux bras est indépendante du développement relatif des deux pieds ; ainsi qu'une égalité des deux pieds est indépendante du développement relatif des deux bras ;

8° Il existe assez souvent une asymétrie croisée, qui s'exprime dans une prévalence simultanée soit de l'extrémité pectorale droite et de l'extrémité abdominale gauche, soit de l'extrémité pectorale gauche et de l'extrémité abdominale droite ;

9° Toutes ces variations énumérées ne se trouvent pas seulement chez l'homme, mais aussi chez les animaux. Les derniers peuvent même présenter comme normales les formes rares chez l'homme.

Parmi la foule d'hypothèses proposées sur le problème de l'origine des droitiers et des gauchers, il n'y en a pas une seule qui puisse satisfaire en même temps à tous les dix points énumérés. Mais la plus grave pierre d'achoppement pour toutes les hypothèses est la provenance de l'asymétrie croisée.

Parcourant l'ensemble des formes de l'asymétrie, il me semble qu'il faut chercher la source des phénomènes en question dans des légères variations de croissance de l'embryon, dont la symétrie se doit trouver dans un équilibre assez instable.

Le point de départ palpable, bien connu par chaque embryologiste, est fourni par la courbure à gauche de l'embryon, que le poulet nous montre pendant quelques jours, et pas seulement le poulet, mais aussi les oiseaux en général et tous les Amniotes. Déjà, *Ch.-E de Baer*[1], a profité en passant du fait pour le considérer comme cause de l'asymétrie des moitiés du corps. Mais seulement *M. Camille Dareste*[2], a le mérite d'avoir développé la même idée dans une hypothèse complète.

Il serait superflu de faire à la Société un rapport sur l'hypothèse exposée dans son propre Bulletin. Rappellons-nous seulement que cette hypothèse si remarquable est presque tombée dans l'oubli, parce que l'auteur n'avait pas à sa disposition l'ensemble des faits résumés plus haut. Puis il ignorait que la courbure de l'embryon à son côté gauche fût un phénomène indépendant du cœur et causée par une croissance inégale des deux moitiés de l'embryon, dont la droite est la plus favorisée. De là, et non de la pression du côté gauche vers l'amnios et le vitellus, doit provenir le plus faible développement des extrémités correspondantes.

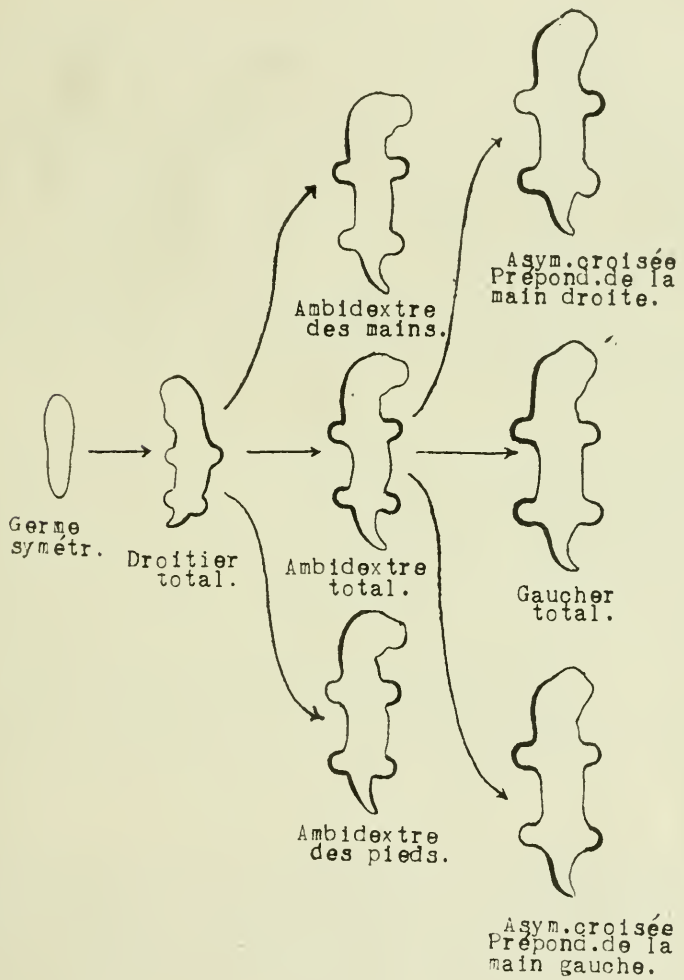
En gardant l'opinion que la croissance avantagée de la moitié droite de l'embryon doit entraîner la croissance des extrémités correspondantes et répondre ainsi à la question la plus fondamentale de l'origine des droitiers, on serait disposé à chercher la clef des autres dérangements de la symétrie, énumérés plus haut, dans d'autres aberrations secondaires dis-

---

[1] Ueber Entwicklungsgeschichte der Tiere. Königsberg, 1828, p. 50.

[2] Hypothèse sur l'origine des droitiers et des gauchers. *Bull. de la Soc. d'Anthrolog. de Paris*, t. 8e (30e série) ; 1885, p. 415. J'ai développé la même idée, indépendamment des savants nommés, dans mes leçons de morphologie générale à partir de 1872.

symétriques dans la croissance de l'embryon. Et en effet, il y a deux aberrations pareilles : l'une se passe dans la région cervicale, l'autre dans la région sacro-caudale. C'est qu'un accroissement de ces régions du côté gauche force le cou et la queue à s'incliner à droite, conséquemment en sens inverse de la courbure primitive et générale de l'embryon.



Comme nul procédé biologique ne se fait avec une exactitude mathématique, on a le droit de supposer que les courbures secondaires peuvent s'étendre plus ou moins sur les germes des extrémités voisines et influer sur leur croissance. Outre cela, il faut se rappeler le fait embryologique bien constaté de la dislocation des extrémités naissantes le long du tronc dans l'une et l'autre direction.

Ces indications réelles me semblent suffisantes pour expliquer l'origine

de toutes les variations énumérées du degré de développement relatif de chacune des extrémités. (Voir les figures schématiques).

D'abord, en projet tout symétrique (voir les figures schématiques), l'embryon devient bientôt droitier total grâce à la croissance plus forte de sa moitié droite[1]. La croissance renforcée plus tard du côté gauche de la région cervicale et de la région caudale reste ordinairement — au moins chez l'homme — sans influence reconnaissable sur les extrémités, mais elle peut aussi manifester son influence dans un différent degré, soit seulement sur le développement de l'une ou de l'autre ou enfin en même temps de toutes les deux paires d'extrémités. Ainsi résultent par compensation plus ou moins complète les ambidextres de différents degrés et même complets. Une hypercompensation change l'individu en gaucher plus ou moins exprimé, soit total, soit seulement des mains ou des pieds.

Nous voyons par cet exposé, que même l'origine de l'asymétrie croisée, tout à fait inaccessible pour toutes les autres hypothèses et théories, jaillit tout naturellement de l'explication proposée. Cette explication embryologique possède encore un avantage : son accessibilité à une vérification expérimentale[2].

Discussion.

MM. Bloch, Manouvrier, Weisgerber.

1100e SÉANCE. — 4 Juin 1914.

Présidence de M. Variot.

M. le secrétaire général, expose que d'après les informations prises au sujet de la diminution subie par la subvention ministérielle annuelle attribuée à la Société, cette diminution a été une mesure générale d'économie appliquée à tous les établissements subventionnés dans les mêmes conditions.

Il lit une requête adressée à ce sujet par la Société philomatique de Paris à M. le Ministre de l'Instruction publique et communiquée par cette Société.

La Société d'Anthropologie s'associe à cette requête collective.

---

[1] Les régions de croissance forcée sont marquées dans nos figures par des lignes grasses.

[2] Pour plus de détails voyez mon article : Arbeitshypothese über Rechts. und Linksändigkeit. (*Biologisches Centralblatt*, t XXXIII, 1913 p. 361).

Lettre de M. le Prof. G. Cora, de Rome, qui offre de recueillir dans un voyage autour du Monde les renseignements que des membres de la Société pourraient lui demander.

Des remerciements sont adressés à M. G. Cora.

Election.

M. le Dr Henri Martin est élu membre titulaire.

OBSERVATIONS SUR LE PIED DES JEUNES CHINOISES [1].

Par M.-G. Variot,
et Mme Chatelin, *Interne des Hôpitaux.*

On a rarement, dans nos pays, l'occasion d'étudier la conformation du pied de la Chinoise ; aussi profitons-nous du passage aux Enfants Assistés de toute une colonie de petits Chinois, pour analyser le mécanisme de la déformation chez la fillette qui devient définitive chez la femme. Ce n'est pas que nous y soyions arrivés sans difficulté : montrer son pied apparaît à la Chinoise comme la suprême inconvenance ; les fillettes se révoltent lorsque nous essayons de les déchausser. Nous avons pu examiner les pieds d'enfants de 6 à 13 ans et mesurer ceux de leur mère, suivant ainsi d'âge en âge, cette déformation volontaire.

Le pied typique de la Chinoise est un pied court et très cambré. La face dorsale est étroite et bombée, ce pied va en s'amincissant vers la pointe constituée uniquement par le gros orteil ; tous les autres orteils sont fléchis sous la plante du pied, ils s'enroulent au bord externe de telle sorte que sur la face dorsale apparaît seulement la première phalange du second orteil. Le cinquième orteil est presque coudé à angle très aigu. Au niveau de son articulation métatarso-phalangienne, il est dirigé un peu plus bas que les autres. Si l'on examine la plante du pied, l'on remarque deux sillons profonds ; l'un transversal, si marqué qu'il arrive parfois que les deux lèvres qui le limitent, face antérieure du talon en arrière, face plantaire du métatarse en avant, se touchent. Ce sillon est conditionné par la cambrure exagérée du pied, c'est en quelque sorte l'exagération du creux plantaire normal. Le deuxième sillon antéro-postérieur, légèrement oblique en bas, en arrière et en dehors, est compris

---

[1] Plusieurs fillettes Chinoises et plusieurs garçons Chinois ont été présentés à la Société à l'appui de cette communication.

entre la tête des orteils fléchis sous la plante, et la face plantaire de la base du gros orteil.

Enfin, le calcanéum change de direction, et regarde directement en bas ; d'horizontal il est devenu vertical.

La peau est souvent rouge, erytémateuse, on y remarque des durillons, des ulcérations, surtout chez les enfants que nous examinons et qui appartiennent à une classe pauvre.

Figure 1.

Ce pied recroquevillé typique constitue le maximum de la déformation, dont on trouve les plus beaux spécimens dans le Kouang-si et le Kouang-toung. Si dans toute la Chine les familles riches et essentiellement Chinoises donnent à leurs filles le luxe qui leur permet d'espérer les plus beaux partis, dans la classe pauvre, cette déformation n'est pas également répandue dans tout l'Empire ; dans le Nord et à Pékin, au voisinage des Tartares auxquels elle est interdite, là où la misère est plus intense, ou trouve plus rarement les « lys doré » typiques. On observe seulement le premier degré de la déformation : flexion des deux derniers orteils sous la plante, sans changement de direction du calcanéum. Cette demi déformation est un moyen terme permettant à la femme de satisfaire aux exigences de la coquetterie et du travail.

L'usage de déformer le pied de la femme remonte à des temps immé-

moriaux. La tradition veut que cette coutume se soit répandue dès 1100 ans avant J.-C. conformément au désir d'une Impératrice au pied bot qui voulut que toutes les femmes fussent comme elle déformées. Quoi qu'il en soit, l'usage en est fort ancien et semble lié au retentissement supposé, de cette déformation sur le développement du pelvis chez la femme.

L'opinion des auteurs sur l'âge où l'on commence à s'occuper de la déformation du pied, varie. Il semble cependant que ce soit toujours dès les dix premières années de la vie que l'on commence les manœuvres nécessaires. D'ailleurs lorsque la déformation est tardive elle n'est jamais complète, on obtient simplement un pied pointu au lieu du pied recroquevillé typique. Dans les familles riches où l'on désire donner aux filles une réputation de beauté, c'est dès l'âge de 4 ans que l'on commence le traitement. En moyenne c'est entre cinq et six ans ; parmi les fillettes que nous observons, il en est une de six ans, qui a déjà le pied un peu déformé ; elle enroule déjà les bandes nécessaires avec dextérité.

Pendant les premières années de la vie, le pied de la fillette est chaussé, comme celui du garçon, d'une pantoufle à semelle plate dont la partie antérieure est plus large que le talon. Le pied de la fillette avant l'application des bandes est absolument semblable à celui du garçon. Il n'y a pas de différence entre la forme des pieds des bébés des deux sexes. Lorsque l'âge est venu de s'occuper du pied de l'enfant, le soin délicat en est confié soit à la mère, soit à des femmes spéciales, expertes en cet art. « On commence par masser doucement le pied, puis on fléchit les orteils vers la plante et on les maintien en position par un bandage en 8 de chiffres. On emploie à cet usage de longues bandes de coton ou de soie de 5 à 6 cm. de large, on place le chef initial de la bande sur le bord interne du pied au niveau de l'articulation tarsienne du 1er métatarsien, puis sur les orteils, laisisant le pouce libre, l'on passe sous la plante du pied, on forme une anse derrière le calcanéum et l'on revient au point de départ. Ayant dessiné un 8 de chiffre s'entrecroisant sur le bord interne du pied, une deuxième bande est enroulée sur le pied pour maintenir la première et arrêtée par quelques points de couture ».

Par ce bandage on obtient en somme une flexion des quatre derniers orteils avec torsion sous la plante des métacarpiens correspondants.

Tous les jours l'on déroule les bandes, on laisse quelques instants le pied nu, on le lave, on le masse, on le frictionne avec de l'alcool de sorgho, puis on applique à nouveau les bandes en serrant chaque jour davantage. Le pied entouré de ses deux bandes, souvent recouvertes d'une petite chaussette pointue attachée par un lacet est introduit les premières années dans une chaussure à extrémité très pointue, à semelle plate, sans talon.

En procédant ainsi on obtient une déformation très nette, à condition de toujours continuer l'application des bandes ; mais c'est le pied ordinaire, le pied vulgaire de la chinoise. Pour avoir le pied *élégant*, après un

premier temps analogue à celui que nous venons de décrire, il faut employer des moyens adjuvants, pratiquer une sorte de massage mécanique : on place sous la plante du pied un demi cylindre en métal, et l'on enroule les bandes en 8 de chiffres en les entrecroisant, non plus sur le bord interne du pied mais sous la plante. Puis quelque temps après, la mère saisit le pied de l'enfant tenant d'une main la pointe du pied, de l'autre, le calcanéum, le plie énergiquement sur le cylindre de métal. Elle arrive ainsi, par cette manœuvre souvent répétée, à produire une subluxation des os du tarse, parfois une véritable luxation avec saillie du scaphoïde sous la peau. On cite même des cas où le scaphoïde pointait tellement sous la peau, que l'on dut en pratiquer l'ablation. Pour les pieds ainsi traités, on remplace le soulier à semelle plate par un soulier à semelle fortement convexe.

La forme du soulier a d'ailleurs beaucoup d'importance. Hasebe, insiste sur ce fait que le soulier est calculé de façon à exagérer encore en apparence la petitesse du pied. Tantôt le soulier a simplement un talon très élevé, mais d'autre fois, le talon est assez bas et le soulier présente une semelle oblique et intérieurement soulevée, de sorte que le talon extérieur correspond en réalité à une grande partie de la face plantaire du pied. Mesuré extérieurement la semelle n'a que 12 cm. 5, alors que la longueur moyenne des plus petits pieds oscille entre 15 cm. 5 et 17 cm. 5.

En mesurant les pieds des fillettes Chinoises et de leurs mères, nous avons pu faire la constatation suivante : le pied de la fillette est plus long que celui de l'adulte. Chez les enfants, les chiffres trouvés furent les suivants : à 7 ans 16 cm., à 13 ans 17 cm., à 10 ans 17 cm., à 12 ans 16 cm. 5 ; chez les adultes : à 50 ans 15 cm. 5 ; à 34 ans 14 cm., à 36 ans 16 cm. Ces chiffres sont pris au hasard de nos observations. Ils semblent indiquer que le pied, non seulement ne se développe plus à partir du moment où la déformation est acquise, mais s'atrophie, ou diminue encore de longueur par suite de l'exagération de la déformation.

Comment marche la femme Chinoise? Chez les fillettes que nous avons examinées, la marche n'était pas extrêmement troublée. L'enfant a une démarche un peu lente, à petits pas. Elle fléchit à peine la jambe. Ceci s'accuse chez la femme et l'on a pu comparer la démarche des femmes chinoises à la démarche des amputés : le membre inférieur est réduit à l'état de pilon et la presque totalité des mouvements se passe dans les articulations coxo-femorales. Il s'ensuit naturellement un certain degré d'atrophie musculaire de la jambe et de la cuisse étudié par Morange, Virchow et Hasebe, et que nous n'avons pas trouvé chez les fillettes, vraisemblablement en raison de leur jeune âge. Nous avons pris l'empreinte du pied de l'enfant et il est intéressant de constater que seuls appuient sur le sol, le talon postérieur et le talon antérieur, séparés par une distance de plus de 6 centimètres correspondant à la voute plantaire. Sur l'empreinte on voit apparaître la tête des orteils recroquevillés sous la plante.

Figure 2.

Quelles sont les modifications anatomiques qui conditionnent la déformation? De nombreuses recherches ont été faites. Les plus importantes ont pour objet des pieds momifiés, dont les auteurs ont pu étudier la modification générale de la forme, et les lésions isolées de chaque os. Hans Virchow a consacré à cette étude plusieurs mémoires. Hasebe de Tokio a publié sur ce sujet un long article où il donne les résultats de l'examen de 11 pieds de Chinoises. D'autres auteurs comme de M. Miura et R. Nakanishi ont étudié les pieds de Chinoises vivantes à l'aide de la radiographie.

Les avis diffèrent sur l'importance relative des causes de la déformation, mais tous les auteurs s'accordent à reconnaître que ces causes sont multiples. La réduction de volume du pied est due à une persistance de la petitesse enfantine du pied à une microplasie artificielle, à l'atrophie directe du pied par la pression continue des bandes, à l'arrêt de croissance en longueur du pied par suite de la pression des os les uns contre les autres, enfin à l'atrophie des segments articulaires qui ne fonctionnent pas. Faut-il faire intervenir l'existence d'une véritable courbure des os du tarse, ou simplement d'une flexion au niveau des surfaces articulaires? Sur ce point les avis diffèrent.

L'examen des épreuves radiographiques obtenues soit sur la Chinoise vivante (fillette de 13 ans de notre observation personnelle), soit sur les pieds momifiés étudiés par Hasebe, permet de se rendre compte des différentes lésions.

Dans l'ensemble les radiographies de face et de profil, montrent que les os du tarse et du métatarse sont pressés les uns contre les autres à la face plantaire du pied, alors qu'ils sont écartés sensiblement à la face dorsale. Ceci explique la voussure élevée du pied recroquevillé.

Lorsque l'on examine la radiographie faite de profil on est immédiatement frappé par la flexion dorsale très marquée de l'astragale. Le bord supérieur de la tête de l'astragale ne regarde plus directement en avant,

mais sensiblement en bas. L'orientation de l'articulation astragalo-scaphoïdienne est par suite totalement modifiée, elle regarde en bas, vers la plante, et les deux os baillent à la face dorsale du tarse.

Le calcanéum est très oblique, il est placé de telle sorte que sa face plantaire normale regarde obliquement en haut et en avant, il ne repose sur le sol que par son angle postérieur et une partie de sa face postérieure.

Figure 3.

La deuxième rangée des os du tarse présente également des modifications intéressantes : flexion plantaire du cuboïde par rapport au calcanéum en sorte que l'articulation est dirigée obliquement de haut en bas et d'avant en arrière. Sur la face dorsale du tarse entre le premier cunéiforme et le scaphoïde on remarque une fente triangulaire, les 3 cunéiformes sont fléchis vers la plante, le troisième cunéiforme est sur un plan beaucoup inférieur au plan du deuxième cunéiforme. Il existe dans

l'ensemble une flexion plantaire de tout le métatarse, flexion de plus en plus accusée vers le bord externe du pied. Les métatarsiens sont en adduction marquée et souvent le cinquième métatarsien ne s'articule plus avec le cuboïde que par une petite surface triangulaire, à l'angle plantaire externe de la surface articulaire cuboïdienne.

Figure 4.

Les constatations radiologiques et l'examen du squelette du pied momifié permettent de comprendre les résultats de l'étude systématique de chaque os du tarse. La petitesse du pied est dûe presque uniquement à la position des os entre eux, chaque osselet pris isolément apparaît petit, mais des mensurations précises ont montré qu'ils ne sont pas les plus petits parmi les os des pieds humains, alors que le pied chinois est le plus petit pied connu Ceci concorde avec les constatations faites par Hasebe ; pour celui-ci la structure interne des os du tarse n'est pas modifiée, toute la déformation porte sur les rapports des os entre eux, sur les surfaces articulaires, et les parties molles, mais l'os lui-même à part un certain

degré de microplasie ne présente pas de lésions à proprement parler. Ainsi l'astragale, dont le changement de direction, dont les modifications des surfaces articulaires sont un élément si important de la déformation du pied, est celui des os du tarse le moins réduit de volume. La modification la plus caractéristique consiste en l'allongement de la face supérieure de l'astragale, portant sur le col. Cet allongement porte en général sur toute la surface du col, d'autrefois elle n'atteint que la région médiane ou latérale. A cet allongement de la partie antérieure correspond parfois un raccourcissement de la partie postérieure. Presque toujours la voute astragalienne du sinus du tarse est plus convexe que normalement. Les modifications des surfaces articulaires, portent surtout sur leur direction ; nous les avons indiquées en étudiant la forme générale du pied. Le calcanéum est réduit de volume en particulier au niveau du corps. Les modifications importantes portent sur les surfaces articulaires, en particulier sur la facette articulaire cuboïdienne : changement de direction ; la facette regarde en bas et en avant, modification dans la forme due à ce fait que la surface n'est articulaire que dans ses 2/3 inférieurs, le 1/3 supérieur restant libre.

Le scaphoïde, les cunéiformes présentent des modifications de leurs surfaces articulaires en rapport avec les pressions réciproques des os du tarse. Le premier métatarsien est presque toujours indemne de déformation alors que les autres sont plus courts et moins épais que normalement. La coupe de l'os au lieu d'être ovale apparait polygonale, ce qui est dû au tassement des métatarsiens. Il y a modification nette de l'angle de torsion de la tête des métatarsiens, ce qui répond évidemment à la supination et à la flexion vers la plante de ces os. Sur les phalanges, à l'exception de la phalange du gros orteil, on note une atrophie assez marquée, et un changement considérable de direction des articulations; la surface articulaire regarde presque directement la face dorsale du pied au niveau des 4e et 5e phalanges.

De ces diverses constatations on peut conclure qu'il ne s'agit point au niveau des os d'une réduction irrégulière non systématisée. Au contraire toutes les tranformations osseuses sont strictement limitées, chacune a sa cause locale bien définie et l'on peut dans l'ensemble, les grouper en deux catégories distinctes ; celles qui sont dues à une réduction de volume de l'os, celles qui sont liées à une déformation osseuse. De multiples facteurs concourent à la réduction de volume des os. On ne peut affirmer de façon certaine qu'il s'agit exclusivement de la persistance de la petitesse enfantine du pied (microplasie). La différence entre la longueur du pied des fillettes observées et des adultes, indiquerait l'addition d'un élément atrophique. Il y aurait une réduction consécutive à la déformation et due à l'atrophie des segments osseux. Atrophie fonctionnelle partielle des surfaces osseuses devenues inutiles par suite du changement de direction des os. Atrophie directe par pression des bandes, et pression des os les uns contre les autres. Cette atrophie par pression s'accompagnerait

également d'un arrêt de croissance en longueur, surtout marqué au niveau des métatarsiens.

Les déformations osseuses sont plus discutées, Virchov, indique la courbure des os, en particulier du calcanéum ; ce serait pour Hasebe une illusion due au changement de direction du calcanéum sans qu'il y ait courbure véritable de l'os.

Figure 5.

Les modifications les plus importantes s'observent au niveau des articulations, par suite du glissement des os l'un vis-à-vis de l'autre et des changements de direction des surfaces. Il y a amincissement du revête-

ment cartilagineux et en certains points où la cavité articulaire demeure partiellement libre, l'on note une prolifération nodulaire du cartilage.

L'on a constaté parfois des synostoses ; Hasebe ne les a point retrouvées.

Les ligaments en certains endroits sont changés de direction et raccourcis ; les muscles sont réduits de volume, et cette réduction est plus importante que les modifications du squelette ne le laissent prévoir d'où un aspect délicat particulier. Les muscles plantaires sont très raccourcis.

Il est à noter qu'au point de vue pathologique, à part certaines modifications du cartilage on ne relève absolument aucune lésion. Toutes les déformations sont de simples déviations du type normal. Le pied recroquevillé de la Chinoise présente uniquement une modification d'origine externe et toute mécanique, alors qu'à la base des difformités naturelles existe toujours une modification primaire pathologique.

Il était intéressant de raprocher le pied si curieusement déformé de la fillette Chinoise, du pied des jeunes garçons. Nous avons examiné quelques enfants de 7 à 15 ans et n'avons constaté aucune déformation. Le pied du jeune garçon est long, mince, élégant de forme, mais sans cambrure marquée ; chez l'adulte, il est de dimensions tout à fait habituelles. Le Chinois porte d'ailleurs facilement la chaussure européenne ou même américaine L'examen radiographique ne montre pas davantage de modification. Ajoutons qu'un bébé du sexe féminin présentait lui aussi un petit pied normal.

En somme, malgré l'usage séculaire de déformer le pied de la femme Chinoise, malgré les modifications très sensibles apportées dans la conformation du pied par la compression entretenue toute la vie, il n'y a pas de transmission héréditaire de cette déformation. C'est là un des exemples qui milite en faveur de la thèse, si discutée, de la non transmissibilité des caractères acquis.

Bibliographie.

MORANGE. — Article Chine. Dictionnaire des Sciences médicales.

HANS VIRCHOW. — Füsse von Chinesinnen, Zeitschrift für Etnologie, T. 4, p. 548, 1905.

Id. — Das skelett eines verkrüppelten Chinesinnen Fusses, Zeitschrift für Etnologie, T. II, p. 266-316, 1903.

M. MIURA et K. NAKANISHI. — La déformation acquise du pied. Comptes rendus de la Faculté de médecine de l'Université impériale Japonaise de Tokio. T. IV, p. 2, 1898.

KOTONDO HASEBE. — (de Tokio). — Der verkrüppelte Fuss der Chinesinnen, Zeitschrift für Morphologie and Anthropologie. T. XIV, p. 453-494. 1912.

LES INFIRMITÉS DES ANIMAUX SAUVAGES DEVANT LES THÉORIES DARWINIENNES.

PAR LE Dr FÉLIX REGNAULT.

Ce travail fait suite à celui que j'ai publié dans les Bulletins en 1912 [1].

J'ai montré que des animaux sauvages infirmes ou congénitalement difformes pouvaient survivre longtemps, la sélection ne s'exerce donc pas à leur égard.

Parmi ces infirmes, j'ai montré que certains le deviennent parce qu'ils n'usent plus leurs dents à croissance continue et que celles-ci, se développant outre mesure, gênent la préhension des aliments et leur mastication.

Je laisserai de côté les cas où les dents poussent en se contournant en pas de vis. J'ai vu cette déformation sur un rat conservé au musée d'Alfort ; Rousseau l'a signalée sur une défense de sanglier : elle existe sur plusieurs défenses d'éléphant conservées au Musée de Hunter à Londres et que cet anatomiste a reproduites dans son Atlas. La cause de cette anomalie semble due à une modification du bulbe dentaire ; c'est celui-ci qu'il faudrait étudier histologiquement pour la comprendre.

L'allongement des dents à croissance continue, lorsqu'elles ne sont plus usées, constitue une infirmité plus fréquente : on l'observe sur les incisives des rongeurs, sur les canines des hippopotames et des porcins, lorsqu'une blessure, une difformité, un changement dans l'alimentation en empêchent ou en ralentissent l'usure.

En même temps qu'elles s'allongent, ces dents se courbent en cercle, prolongeant la courbe suivant laquelle elles poussent à l'état ordinaire.

Chez les rongeurs, les incisives sont concaves en arrière. Leur face postérieure moins résistante se compose seulement de dentine revêtue de cément, tandis que leur face antérieure et leurs côtés ont un revêtement d'émail. Cette structure explique comment les rongeurs usent leurs incisives en un biseau qui empiète sur la face postérieure.

Les hippopotames ont à l'état normal des canines qui s'usent en biseau l'une contre l'autre, la supérieure étant en arrière de l'inférieure ; la canine inférieure se courbe en haut. Si la canine supérieure disparaît, l'inférieure ne s'usant plus, en poussant se contourne en cercle.

Les cochons et les sangliers usent leurs canines à croissance continue en fouissant la terre et en donnant les coups de boutoir. L'usure des crocs se fait par leurs deux faces en contact, face postérieure pour les inférieures, antérieure pour les supérieures, ce qui les taille en biseau. Les crocs de la mâchoire inférieure s'incurvent normalement en haut ; on sait que

---

[1] Voir *Bull. Soc. Anthrop.*, 1912, p. 140.

leur incurvation s'exagère dans la vieillesse au point qu'ils ne peuvent plus servir à l'attaque [1].

Quand le boutoir est enlevé, ou dévié, la canine inférieure pousse démesurément et se courbe en cercle. J'ai vu ce fait sur une tête de cochon de Mésopotamie conservée au musée de l'école vétérinaire d'Alfort. Sa défense inférieure rappellait celles en anneau des cochons des Nouvelles-Hébrides dont M. Marcel Baudouin [2] nous a récemment montré quelques échantillons. Ces cochons descendent de ceux qui ont été importés par les Européens. C'est par l'ablation de la canine supérieure que les indigènes obtiennent ce résultat.

Chez le babiroussa, le bulbe de la canine supérieure est situé dans une position inverse de celui de la canine des cochons. De telles défenses ne s'usent pas; aussi ces dents poussent-elles verticalement au haut et s'incurvent en arrière de façon à former un demi-cercle, leur extrémité arrivant même en contact avec le front.

Elles sont inutiles, et même gênantes ; Darwin admet qu'elles protègent la tête contre les chocs. Elles sont souvent cassées.

Les défenses inférieures, situées en avant des précédentes, poussent aussi verticalement. Elles sont plus ou moins courbées en arrière; les différences de courbure sont assez grandes suivant les sujets. Mais elles ne forment pas un demi-cercle parce que leurs extrémités sont moins incurvées que celles des canines supérieures. Cela tient à ce que le babiroussa use quelque peu ses défenses inférieures en s'en servant; elles constituent, dit Darwin, des défenses formidables [3].

L'étude précédente montre que le cas du babiroussa qui vit avec des défenses plus gênantes qu'utiles n'est pas, comme on l'a dit, contraire à la théorie de la sélection. Supposons que, sous l'influence d'un changement de milieu, les ancêtres des babiroussas n'aient plus eu l'occasion de donner de coups de boutoir, leurs défenses, ne s'usant pas suffisamment, se sont allongées et contournées. Elles sont devenues une gêne pour ces animaux, et la sélection les a fait disparaître. Mais quelques individus anormaux, étant nés avec le bulbe dentaire de leur canine supérieure placé dans une position inverse de celle habituelle, ont été libérés de cette gêne ; eux seuls ont fait souche.

L'éléphant a des incisives à croissance continue. A l'état sauvage, il use l'ivoire de ses défenses en fouillant le sol pour en arracher les racines dont il se nourrit. Il n'en est plus de même à l'état domestique où elles peuvent atteindre une grande longueur ; mais alors elles ne s'incurvent plus et arrivent à toucher le sol.

---

[1] Ch. DARWIN. — *La Descendance de l'homme*. Edition définitive traduite sur la 2e édition anglaise, Paris, ch. XVII, p. 548.

[2] M. BAUDOUIN. — Le cochon à dent, tabou des Nouvelles-Hébrides. *Bull. Soc. Anthrop*, 1912, p. 200, et 1913, p. 637.

[3] DARWIN, déjà cité, ch. XVII, p. 548.

Le mammouth avait des défenses très développées et fortement recourbées en haut. Quelle est la raison de ces différences de courbure entre les défenses inutilisées de l'éléphant et celles du mammouth ? Elles ne tiennent pas à des différences de structure, car chez tous ces animaux les défenses sont formées de dentine. Peut-être tiennent-elles à des différences dans le genre de vie, l'incurvation des défenses serait due à des pressions plus ou moins fortes que l'animal exerce sur elles à l'état sauvage et qu'il n'a plus l'occasion d'exercer à l'état domestique.

L'excessive longueur des défenses du mammouth devait faire obstacle à leur utilisation. Certains paléontologistes admettent même que cet allongement, nuisible à l'animal, a amené l'extinction de l'espèce. Mais ils expliquent mal comment s'est produit cet allongement si désavantageux ; ils en sont réduits à affirmer qu'un organe, utile à un certain moment de son évolution continue fatalement à s'accroître et arrive ainsi à être nuisible [1] ; il s'agirait d'un excès d'énergie d'accroissement « Excess of growth of energy » d'après Cope [2].

Les faits précédents permettent de donner une explication plus plausible. A un moment donné, les conditions de milieu ayant changé, le mammouth n'a plus usé ses défenses. Comme les animaux que nous avons étudiés, ces dents ont poussé démesurément parce qu'elles n'ont plus été usées et non, comme prétend Cope, « parce qu'elles ont été stimulées par un usage actif et que l'énergie d'accroissement n'a pas cédé à temps » [3]. Le mammouth, malgré cette gêne, a pu survivre au même titre que les animaux actuels qui contractent cette infirmité. Il s'est même perpétué jusqu'à ce que le milieu devienne défavorable ; il a alors disparu.

Cette croissance continue de défenses, devenues inutiles chez le babiroussa et chez le mammouth, semble contraire à la loi de Lamarck : « Le défaut d'emploi d'un organe, devenu constant par les habitudes qu'on a prises, appauvrit graduellement cet organe, et finit par le faire disparaître et même l'anéantir ».

Mais si la dent qui s'allonge outre mesure ne sert plus, elle est encore soumise à des pressions, à des chocs pendant la recherche, la préhension et la mastication des aliments. Ces pressions et ces chocs suffisent à produire l'excitation nécessaire à la nutrition et à la croissance de l'organe.

Je rappellerai enfin l'observation curieuse d'*un cétacé* [4], que m'avait

---

[1] YVES DELAAGE et GOLDSMITH. — *Idem*, p 315.

[2] E.-D COPE. — *The primary Factors of Evolution*. Chicago, p. 246.

[3] « The excessive growth of the canines in the South American saber-tooth tiger and of the incisors of the mammouth are cases where the energy of growth has not subsided in time to prevent excess », dans Cope, déjà cité, page 382.

[4] Notes on the whales of the Cape, by E.-L Layard, with descriptions of two new species by Dr G.-E. Gray. *Procedings of scientific meetings of the zoological society*, 1865, pages 357-9.

signalée notre collègue, M. Anthony, et dont la tête est conservée au musée d'Oxford. Ce « Ziphius Layardii » ou « mesoplodon de Layard » ne pou vait plus ouvrir la bouche à cause de l'allongement des deux dents de sa mandibule. Leur couronne s'était accrue et courbée en dedans, de façon que leur extrémité s'était rencontrée au dessus du maxillaire supérieur. L'animal ne pouvait plus vivre que de plankton et d'animalcules ; malgré ces conditions défavorables, il a survécu.

La survie prolongée d'animaux sauvages infirmes et l'arrivée à l'âge adulte d'animaux sauvages atteints de difformités congénitales graves s'expliquent en certains cas par l'entr'aide qui existe entre animaux de même race. Mais l'entr'aide ne se produit que chez les animaux qui vivent en société. Pour ceux qui sont isolés, il faut admettre qu'ils ne sont point soumis à la concurrence vitale. Comme certains auteurs l'ont avancé, en bien des cas, la limitation du nombre des animaux d'une espèce se fait sans sélection. Ainsi, pour prendre un exemple concret, des lapins pourvus d'un système dentaire défectueux survivent si leur colonie est décimée uniquement par des chasseurs au collet ; mais ils disparaîtront s'ils sont chassés par des carnassiers, puisqu'ils doivent rester plus longtemps hors du gîte pour chercher la nourriture.

Conclusions. — Les dents à croissance continue qui ne sont plus utilisées deviennent une gêne pour leur porteur. Pourtant elles peuvent permettre une longue survie.

La non utilisation de ces dents amène leur allongement extrême : ici la loi de Lamarck que les organes inutilisés s'atrophient n'a pas son application.

Il semble que certaines espèces, comme le mammouth, aient disparu parce que leurs défenses développées à l'extrême par le non usage ont constitué, à un moment donné une infériorité dans la lutte pour l'existence.

Il semble que d'autres espèces, comme le babiroussa, aient dû leur succès à ce qu'une anomalie telle que l'implantation défectueuse du bulbe dentaire soit venue corriger cette infériorité.

La survie d'animaux infirmes ou congénitalement difformes s'explique chez les espèces sociables par l'entr'aide, chez celles insociables par l'absence de concurrence vitale. Si les conditions de vie changent à un moment donné, la sélection peut apparaître, et détruire ou favoriser ces sujets défectueux.

Discussion.

MM. Mahoudeau, Siffre, Rivière, de Saint-Périer.

LE MENHIR DE LUZILLÉ (Indre-et-Loire).

PAR M. LE Dr LOUIS DUBREUIL-CHAMBARDEL (*de Tours*).

Entre Bléré et Luzillé, à 1500 mètres avant ce dernier bourg et à environ 150 mètres à gauche de la route, au lieudit *Les Sables*, presqu'au sommet d'un éperon de terrain qui s'avance dans l'étang des Brosses, se trouve une pierre debout.

C'est un bloc de meulière lacustre qui n'est pas dans sa position primitive, mais qui a été redressé dans un but intentionnel. Autour se trouvent d'autres blocs au ras du sol et dans leur situation naturelle.

Cette pierre a les dimensions suivantes :

Hauteur.	1 m. 95
Largeur.	1 m. 80
Epaisseur	0 m. 70

Aucun nom n'a été donné à ce bloc et nous n'avons recueilli aucune légende, ni aucun dire traditionnel s'y rapportant.

C'est là un monument mégalithique, un menhir, à ajouter à ceux déjà nombreux qui ont été signalés dans cette région de Touraine.

Nous rappellerons que c'est dans cette même commune de Luzillé que se trouve le polissoir fixe, dit *Pierre de saint Martin*, dont la Société archéologique de Touraine a fait récemment l'acquisition.

C'est dans la commune voisine de Sublaines, qu'on a signalé le dolmen ruiné de Villiers, les fameuses *danges* de Sublaines, le dolmen détruit de *La pierre aux œufs*, le menhir renversé dit *La pierre de la croix de la main*, et enfin le beau menhir de *La pierre Bachelière* qui, par sa situation, ses dimensions et ses dispositions générales, rappelle celui que nous décrivons dans cette note [1].

Le menhir de Luzillé fait donc partie d'un ensemble de monuments préhistoriques fort intéressants. Cette région ménage certainement d'autres surprises à ceux qui voudront rechercher systématiquement les vestiges de ces époques lointaines.

---

[1] LOUIS DUBREUIL-CHAMBARDEL — Le puits funéraire de Château-Gaillard, commune de Sublaines (Indre-et-Loire). *In* Compte rendu de la sixième session du Congrès préhistorique de France 1910, page 782

LOUIS DUBREUIL-CHAMBARDEL. — Sur les mots « Dange » et « Dube ». *In Bulletin de la Société préhistorique de France* 1911, page 136

OUVRAGES OFFERTS

Baudouin (Dr Marcel). — Les sculptures et gravures de pieds humains sur rochers. Comptes rendus de l'*Association française pour l'avancement des sciences*. Mémoire hors volume. Congrès de Tunis, 1913.

Baudouin (Dr Marcel) — La hache polie gravée au trait du monument des Vaux, à Saint-Aubin-de Baubigné (Deux-Sèvres). Comptes rendus de l'*Association française pour l'avancement des sciences*. Congrès de Tunis, 1913

Baudouin (Dr Marcel). — L'Acheuléen et le Moustérien de Vendée. Comptes rendus de l'*Association française pour l'avancement des sciences*. Congrès de Tunis, 1913

Bertholon et Chantre — Recherches anthropologiques dans la Berbérie orientale, Tripolitaine, Tunisie, Algérie. Comptes rendus de l'*Association française pour l'avancement des sciences*. Congrès de Tunis, 1913.

Bertholon et E. Chantre. — Arabes et Berbères dans l'Afrique du Nord. Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques. Compte rendu de la XIVe session. Genève, 1912.

Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques. Compte rendu de la XIVe session. Genève, 1912. — 2 volumes, Genève, Albert Kündig, 1913-1914.

Congrès préhistorique de France. — Compte rendu de la deuxième session. Vannes, 1906 Paris, Schleicher, 1907.

Saintyves (P.). — La guérison des vérues. Paris, Noury, 1913.

Saintyves (P). — La force magique. Paris, Noury, 1914.

1101e SÉANCE. — 18 Juin 1914.

Présidence de M. Atgier.

Présentation.

M. Rivière présente une dent enroulée de pécari provenant des Nouvelles-Hébrides.

MM. Baudouin et Anthony parlent à ce sujet.

PRÉSENTATION D'UN HOMME, ORIGINAIRE DU CANTAL, A CHEVELURE TRÈS FRISÉE ET PRESQUE LAINEUSE.

Survivance de ce caractère familial à travers quatre générations.

Par MM. E. Jeanselme et P. Chevallier.

Belmont Auguste, âgé de 38 ans, est né au hameau de Chabassaire, commune de Peyrusse, canton d'Allanche (Cantal).

Ses cheveux de couleur châtain foncé sont très secs, très fins, très frisés, laineux même. Ils ne se déroulent pas, quand le sujet se baigne. Ils restent imbibés d'eau et peuvent être exprimés comme une éponge. La croissance de cette chevelure est rapide.

La moustache d'un blond ardent est frisée, mais n'est pas laineuse.

Les cils et les sourcils sont droits et peu fournis.

Les poils du pubis sont châtains, frisés et assez nombreux. Par contre, sur les régions axillaires, ils sont très rares. Sur les membres ils sont aussi très espacés. La poitrine est complètement glabre.

Malgré sa chevelure laineuse, le sujet ne ressemble nullement à un nègre. Il a la peau blanche, parsemée de taches de rousseur, les yeux bleus, le nez aquilin, haut, étroit et proéminent, les lèvres de grosseur moyenne, le menton saillant, les membres bien proportionnés, le bassin ample comme dans la race blanche (diamètre bi-iliaque = 310 mm).

M. Manouvrier a bien voulu relever les principales caractéristiques anthropologiques du crâne de cet homme :

Diamètre antéro-postérieur maximum . .	180 mm.
— — métopique. . .	178,5
— transversal maximum	160,5
Hauteur du nez.	66 mm.
Largeur —	35 —
Proéminence totale de la base.	42 —
— prélabiale	22,5
Diamètre frontal minimum	105 mm.
— bizygomatique	142,5
Indice céphalique	89,0 (très brachycéphale).
Indice nasal	53,0 (très leptorhinien).
Indice fronto zygomatique	79,9

En somme, conclut M. Manouvrier : « rien ne peut faire soupçonner si peu que ce soit, une intervention nègre dans l'ascendance du sujet ».

∴

Ce qui est digne de remarque, c'est la persistance, dans la branche paternelle, de ce caractère familial à travers plusieurs générations, quatre pour le moins, comme en témoigne l'arbre généalogique suivant :

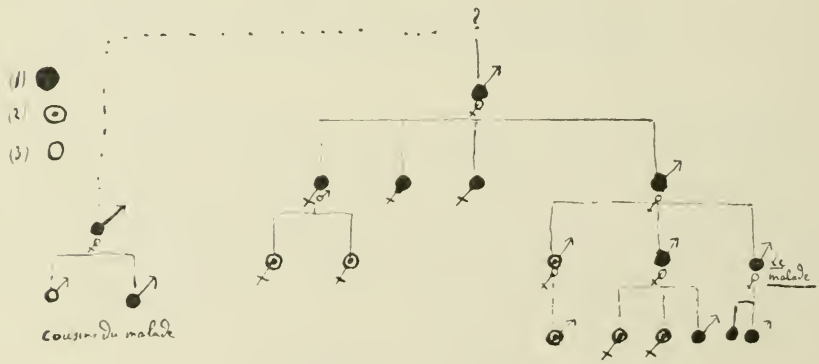


Fig 1. — Auguste Belmont.

Légende : 1. TRÈS *frisé* ; — 2, MOINS *frisé* ; — 3, *Normal* — Le petit *o*, placé au-dessous d'un grand *O*, indique le *conjoint*.

Le sujet nous dit qu'au village les membres de sa famille ne sont jamais désignés autrement dans le patois local que par le surnom de « frisats ». Il nous assure que ses deux enfants, avaient, à la naissance, la tête couverte d'un duvet lanugineux. Après la mue pilaire, les cheveux de nouvelle génération repoussèrent laineux.

∴

Auguste Belmont.

Nous signalerons de plus, chez le sujet, une procidence énorme de la pomme d'Adam. Cette anomalie aurait existé aussi chez le père de cet homme.

Discussion.

MM. Manouvrier, Deniker, Anthony, de Mortillet, Bloch, Mahoudeau, Variot.

M. Bloch parle d'un travail paru de la *Province Médicale* sur la milanodermie physiologique chez les indigènes de l'Algérie.

MM. Mahoudeau et Variot prennent la parole à ce sujet.

ETUDE DE SQUELETTES GAULOIS.

par M. S. Roudenko.

Les squelettes provenant de tombeaux gaulois que je présente ont été découverts par M. le Dr Bérard qui les a mis à la disposition personnelle de M. L. Manouvrier, Directeur du Laboratoire d'Anthropologie. Je remercie M. Manouvrier d'avoir bien voulu m'en confier l'étude, et de m'avoir aidé de ses conseils [1].

La collection des squelettes que j'ai étudiés est trop peu nombreuse pour permettre de tirer des conclusions quelconques plus ou moins notables. Mais les squelettes protohistoriques en général, et en particulier les squelettes gaulois, sont si rares que la publication des mesures individuelles prises sur quelques squelettes présente déjà un certain intérêt scientifique.

L'exhumation des squelettes a été faite par M. Bérard avec grand soin, de même que l'emballage, et nous avons les squelettes presque complets. Mais la plupart des os ont été brisés pendant l'extraction ; quelques os longs seulement étaient tout entiers, les crânes au contraire ne présentaient que des débris. J'ai pu raccommoder la plupart des os et des crânes au laboratoire d'Anthropologie, à l'exception de la partie faciale de ces crânes. Dans la collection que j'ai étudiée il y a 6 squelettes masculins, 2 squelettes féminins et un crâne sans squelette. Dans les tableaux suivants, chaque squelette sera toujours désigné par une même lettre. Tou-

---

1 M. Bérard, lieutenant au 15e chasseurs, à Châlons-sur-Marne et membre de la Société archéologique champenoise a exploré des cimetières gaulois et mérovingiens et a indiqué comme date des squelettes exhumés « Gaulois de l'époque de La Tène ».

jours, pour les cas où j'ai eu les deux os analogues appartenant au même squelette, je donne dans les tableaux les chiffres des dimensions moyennes de ces deux os.

Taille. — Pour la reconstitution de la taille j'ai utilisé tous les os de chaque squelette que j'avais à ma disposition. En employant les tableaux établis et la méthode indiquée par Manouvrier[1], j'ai trouvé la taille suivante pour chacun des individus :

Squelettes.	A ♂	B ♂	C ♂	D ♂	E ♂	F ♂	G ♀	H ♀
Nombre des os.....	9	6	6	2	3	5	5	4
Taille du cadavre....	1690	1643	1678	1667	1646	1645	1548	1603
Taille du vivant.....	1670	1623	1658	1647	1626	1625	1528	1583

Les chiffres exprimant la taille sont les chiffres moyens calculés d'après le nombre d'os de chaque squelette.

Crânes. — Il m'a été possible de reconstituer seulement 5 crânes dont je donne les mesures dans le tableau suivant :

Mesures du crâne.

Squelettes.	A ♂	C ♂	F ♂	♂	H ♀
Capacité cubique.....	—	1442	1284	1388	1289
Circ. horizontale.....	525	498	498	508	519
— partie front.....	—	238	243	230	245
— partie occipit.....	—	260	255	273	271
Courbe transversale.....	—	315	306	318	295
Courbe sagittale.....	388	381	—	370	380
— — part. front.	128	138	125	123	131
— — part. pariét.	120	132	123	—	139
— — part. occip..	140	114	—	—	110
Diam. ant.-post. max.....	193	183	172	175	182
— — métopique.	191	180	169	174	181
— — iniaque....	186	178	170	172	177
— transver. max.....	136	138	135	135	131
Haut. auric.-bregm.....	—	120	112	122	111
Diam. frontal min.....	96	99	97	99	92
— — max.....	123	120	115	119	111
Indice céphalique.....	70,47	75,41	78,49	77,14	71,98

En outre, j'ai pu prendre quelques mesures sur les crânes appartenant

[1] L. MANOUVRIER. — La détermination de la taille d'après les grands os des membres (*Mém. de la Soc. d'Anthr.*), Paris, t. IV, 1893.

aux squelettes B et P. Sur le premier, j'ai mesuré le diamètre antéro-postérieur métopique (178 mm.) et le diamètre transversal maximum (153 mm.?); sur le second, j'ai pris le diam. antéro-post. maximum (169 mm.), le diam. antéro-post, métop. (167 mm.) et le diam. transverse max. (133 mm.?). L'indice céphalique varie très peu, de 70,47 à 78,49 chez quatre hommes ; chez deux femmes, il est de 71,98 et de 78,7 (Sq. 9), c'est-à-dire presque le même que chez les hommes. L'indice céphalique du crâne B est seulement beaucoup plus élevé ; il est à peu près de 86, mais pour ce crâne, nous n'avons pas de diamètre antéro post. maximum, il est très mal conservé et un peu déformé. J'ai calculé la capacité cubique des crânes d'après la formule de Mlle Lec[1].

Pour ♂ — long. max. × larg. max. × h. aur. bregm. × 0.370 + 321,16
Pour ♀ — long. max. × larg. max. × h. aur. bregm × 0,375 + 296.10

J'ai employé cette formule en raison de ce que je ne pouvais pas mesurer la hauteur basio-bregmatique qui est nécessaire pour calculer la capacité cubique d'après la formule établie par Manouvrier. D'après les chiffres du tableau précédent, nous voyons que la capacité de nos crânes, en général, est très faible.

Comme je l'ai déjà dit, je n'avais aucun crâne comportant sa face et je n'ai pu prendre des mesures que sur les fragments. Le crâne B a conservé le trou occipital (long. 39 mm., larg. 31 mm., indice = 79,5) ; j'ai mesuré sur le crâne F la hauteur orbito-alvéolaire (42 mm.) ; sur le crâne D j'ai mesuré la flèche palatine (55 mm) et la voûte palatine (long. de la voûte = 50 mm., largeur de la voûte = 42 mm., indice de la voûte = 84) ; enfin, sur le crâne F j'ai mesuré la flèche palatine (47 mm.) et la longueur de la voûte palatine (41 mm.).

Mandibule. — Les mandibules sont conservées assez bien, quelques-unes d'entre elles sont entières (Sq. A, D, E).

Squelettes.	A ♂	B ♂	C ♂	D ♂	E ♂	F ♂	♂	G ♀	H ♀
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Long. mandib.	105	—	—	101	112	—	—	—	—
Largeur bicond.	119	—	—	127	—	—	—	—	—
— bigon.	97	—	103	109	99	105	106	96	—
Long. de la bran. mont.	62	—	72	77	65	66	—	—	—
Larg. min. de la br. mont.	29	34	36	38	37	34	—	—	32
— max. de la br. mont.	42	43	44	48	46	43	—	—	—
Haut. symphys.	30	—	35	33	35	29	24	30	—
Dist. des trous ment.	44	—	42	47	43	44	—	46	—
Angle mandib.	126°	121°	119°	105°	120°	43°	120°	—	—
— symphys.	51°	—	62°	71°	65°	70°	—	63°	—

Les chiffres ci-dessus sont trop peu nombreux pour en tirer des con-

[1] Cit. d'après R. Martin : « *Leherbuch der Anthropologie* », 1914.

clusions. J'ai calculé, seulement pour les mandibules masculines, les mesures moyennes de l'angle mandibulaire et de l'angle symphysien : 120° et 64°.

Omoplate. — Clavicule. — En ce qui concerne les omoplates, j'ai pu seulement étudier leurs débris. J'ai eu entre les mains les débris des omoplates appartenant à trois squelettes d'homme. Je donne seulement les mesures que j'ai prises suivant les indications de Broca [1] et de Livon [2] Voici ces mesures : longueur du bord axillaire, Sq. B, 146; largeur max. de la surface d'insertion du grand rond, Sq. B, 28,5 ; longueur de l'acromion, Sq. B, 52, — Sq. F, 44 ; largeur max. de l'acromion, Sq. B, 25, — Sq. F, 27 ; épaisseur minima de l'épine, Sq. B, 7, — Sq. F, 8 ; épaisseur maxima de l'épine, Sq. B, 12,5, — Sq. F, 11 ; longueur maxima de l'apophyse coracoïde, Sq. A, 46, — Sq. B, 46, — Sq. F, 49 ; épaisseur minima au milieu ducoracoïde, Sq. A, 8, Sq. B, 8, — Sq. F, 7 ; largeur maxima de la cavité glénoïde, Sq. A, 28, — Sq. B, 31, — Sq. F, 27 ; longueur maxima de la même cavité, Sq. A, 36, — Sq. B, 41, — Sq. F, 34 ; indice de la cavité glénoïde, Sq. A, 7,8, — Sq. B, 7,6, — Sq. F, 7,9.

Nous voyons que la plupart des mesures que j'ai pu prendre, spécialement : la longueur du bord axillaire, les dimensions de la cavité glénoïde et du coracoïde, de même que l'épaisseur maxima de l'épine et la largeur de l'insertion du grand rond, sont assez importantes, ce qui nous prouve que les débris dont nous nous occupons appartenaient à des omoplates assez grandes et bien développées.

J'ai mesuré la longueur de la clavicule et deux diamètres antéro-postérieur et transversal pris au milieu de cet os. La longueur de la clavicule peut servir à évaluer approximativement le développement du squelette en largeur. Voici les chiffres obtenus pour la longueur maxima en projection des clavicules appartenant aux trois squelettes masculins et à un squelette féminin (Sq. g) : Sq. A, 156, — Sq. B, 156, — Sq. F, 161, — Sq. P, 127.

Les deux diamètres antéro-postérieur et transversal peuvent servir pour exprimer l'aplatissement de cet os et sa robusticité si nous calculons le rapport entre la somme de ces diamètres et la longueur de la clavicule. Voici les mesures des diamètres antéro-post. et transversal trouvées sur les clavicules de cinq squelettes masculins et d'un squelette féminin (Sq. G) : Sq. A, 12 et 11.5, — Sq. B, 12 et 9, — Sq. C, 11 et 11, — Sq. D, 13 et 11. — Sq. F, 12 et 8, — Sq. G, 9 et 9.

Bassin. — J'ai pu étudier six bassins, parmi lesquels quatre masculins sont

---

[1] BROCA P. — Sur les indices de largeur de l'omoplate, chez l'homme, les singes et dans la série des mammifères. *Bull. Soc. d'Anthr.*, Paris, 1878, t. Ier, S. 3e.

[2] LIVON M. — De l'omoplate et des indices de largeur dans les races humaines. Paris, 1879.

presque complets, mais j'ai pu prendre seulement quelques mesures sur deux bassins féminins. La manière de prendre les mesures des bassins n'est pas encore déterminée et il n'existe pas d'accord parmi les différents savants qui ont mesuré les bassins. C'est pourquoi je donne ci-dessous la liste des mesures que j'ai prises sur les bassins et qui figurent dans le tableau suivant :

1. *Largeur maxima du bassin*, comprise entre les bords externes des crêtes iliaques.

2. *Hauteur maxima du bassin*, mesurée entre les tubérosités ischiatiques et le sommet des crêtes iliaques dans le plan parallèle au plan tangent à l'angle du pubis et aux épines iliaques antéro-supérieures.

3. *Largeur bi-iliaque*, obtenue en plaçant les pointes du compas sur le milieu des deux épines iliaques antérieures et supérieures.

4. *Largeur bi-condyloïdienne*, mesurée en plaçant les branches du compas d'épaisseur en arrière du fond des cavités cotyloïdes.

5. *Diamètre sacro-pubien*, de l'angle sacro-vertébral à l'extrémité supérieure interne de la symphyse pubienne.

6. *Diamètre sacro-sous-pubien*, de l'angle sacro-vertébral à l'extrémité inférieure interne de la symphyse.

7. *Diamètre transverse maximum* du détroit supérieur.

8. *Diamètre oblique* du détroit supérieur, de la symphyse sacro-iliaque au bord interne de la crête iléo-pectinée du côté opposé.

9. *Diamètre sacro-pubien inférieur*, de l'extrémité antérieure et inférieure de la 5e vertèbre sacrée à l'extrémité inférieure et interne de la symphyse pubienne

10. *Distance maxima des ischions*, mesurée entre les bords externes des tubérosités ischiatiques.

11. *Hauteur de la cavité cotyloïde.*

12. *Largeur de la même cavité*, dans le plan perpendiculaire à la hauteur.

13. *Largeur de la portion iliaque de la grande échancrure sciatique.*

14. *Profondeur de cette portion*, dans le plan perpendiculaire à sa largeur.

15. *Hauteur du trou ischio-pubien.*

16. *Largeur du trou ischio-pubien*, dans le plan perpendiculaire à la hauteur.

En outre des dimensions les plus importantes du bassin, je citerai les quelques rapports suivants :

Rapports :

1. de la hauteur maxima du bassin, à la largeur maxima = 100 ;

2. de la largeur bicotyloïdienne à la largeur maxima = 100 ;

3. du diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur au transverse maximum = 100 ;

4. de la largeur cotyloïde à la hauteur cotyloïde = 100 ;

5. de la profondeur de la grande échancrure sciatique à la largeur de la même échancrure = 100 ;

6. de la largeur du trou ischio-pubien à la hauteur = 100 ;

J'ai mesuré l'angle sacro pelvien de la même manière que M. Le Damany[1] qui a étudié cet angle et qui en a montré la grande importance. En outre, j'ai mesuré l'angle inguinal que M. Charpy[2] a étudié, et l'angle sous-pubien. Le procédé que j'ai employé pour mesurer l'angle inguinal diffère un peu de celui qui a été employé par M. Charpy. J'ai mesuré l'angle formé, d'une part, par la ligne qui réunit l'épine pubienne avec l'épine iliage ant.-supér., et, d'autre part, par la ligne passant par les deux épines iliaques antér.-supér. Les quatre bassins masculins d'après les dimensions des angles inguinaux appartiennent au type du bassin droit, pour nous servir de l'expression de M. Charpy. J'ai mesuré l'angle de l'arcade pubienne en employant un rapporteur en corne ; j'ai placé le sommet des angles de cet instrument au milieu du bord inférieur de la symphyse pubienne, la ligne O O était tangente à l'extrémité postérieure de la branche ischio-pubienne, la grandeur de l'angle a été déterminée par la division tangente à la branche de droite.

Mesures du Bassin.

Squelettes.	A ♂	B ♂	C ♂	F ♂	G ♀	H ♀
—	—	—	—	—	—	—
Largeur max..... .. *f*	305	290	298	—	—	—
Hauteur max.....*h*	219	214	225	217	—	—
Epines sup.....	245	246	261	242	—	—
Bi-cotyloïd ....*i*	109	116	121	114	—	—
Diam. sacr. pub.....*n*	122	110	114	121	—	—
— sous-pub.....	135	116	131	135	—	—
Trans. max. dét sup...*m*	137	131	140	126	129	—
Oblique dét. sup.....	132	130	132	123	—	—
Sacr pub. infér.....	127	123	—	—	—	—
Diam. bi-ischiat. max....	150	156	157	154	—	—
Haut. du trou isch. p....*o*	59	42	50	54	51	55
Larg. — ... *p*	36	32	38	36	—	—
Haut. cav. cotyl.....*k*	56	58	59	56	52	51
Larg. cav. cot.....*l*	56	56	57	54	50	53
Larg éch. sciat.....*s*	55	63	—	58	71	67
Prof. éch. sciat..... ...*t*	41	36	—	36	33	33
Angle sacro-pelv..	102°	115°	108°	119°	—	—
Angle sous-pub.....	54°	78°	66°	63°	—	—
Angle inguinal..... ...	35°	43°	43°	42°	—	—
f = 100. h =	71,8	74,8	75,5	—	—	—
f = 100. i =	35,7	40,0	40,6	—	—	—

[1] LE DAMANY, P. — L'angle sacro-pelvien. « *Journ. de l'Anat. et Physiol.* » 1906, 153.

[2] CHARPY. — Bassins droits et bassins évasés. « *Bibliographie anatomique* », Nancy t. XVII, 1908. 4e fasc.

m = 100, n =	89,0	84,0	81,4	96,0	—	—
o = 100, p =	61,0	76,2	76,0	66,7	—	—
k = 100, l =	100	96,5	96,6	96,4	96,2	103,9
s = 100, t =	74,5	57,1	—	62,1	46,5	49,3

Si nous comparons les dimensions des angles de nos bassins avec celles obtenues par M. Dieulafé [1] qui a spécialement étudié cette question, nous trouvons que les angles de l'arcade pubienne de nos bassins sont faibles et très caractéristiques chez les bassins masculins, en général.

Sur les sacrums, j'ai pris la largeur maxima, la hauteur de la face antérieure ou pelvienne (depuis l'angle sacro-vertébral jusqu'au milieu du bord antérieur et inférieur de la 5e vertèbre sacrée) et la flèche de l'arc formé par la concavité du sacrum.

Squelettes.	A ♂	B ♂	C ♂	F ♂	G ♀
Largeur max. du sacrum...*a*	119	118	126	116	117
Hauteur du sacrum.....*b*	115	110	—	—	—
Flèche — .....*c*	20	18	—	—	—
b = 100, a =	103,5	107,3	—	—	—
b = 100, c =	16,8	15,3	—	—	20,5

L'indice du sacrum, c'est-à-dire le chiffre qui exprime la largeur maxima du sacrum, si sa hauteur égale 100, a pu être calculé pour deux des sacrums ; le sacrum Sq. A, d'après son indice, est dolichohiérique et le sacrum Sq. B est sub-platy-hiérique [2]. J'ai calculé la longueur de la flèche par rapport à la hauteur du sacrum pour mieux exprimer le degré de courbure de cet os. Sur nos sacrums cette courbure est assez faible. Quant aux particularités anatomiques, il faut remarquer que le sacrum appartenant au squelette B dans sa partie gauche est complètement soudée avec la 5e vertèbre lombaire et cette dernière est soudée en partie avec la 4e vertèbre lombaire.

Membres. — Dans les tableaux suivants, entre autres mesures, je donne la longueur des os des membres que j'ai utilisés pour la reconstitution de la taille. La méthode pour la plupart des mesures que j'ai prises est bien déterminée et ne demande pas d'explications. C'est pourquoi je me borne à désigner les indices divers que j'ai calculés. Quant à l'humérus j'ai exprimé la forme de la tête par l'indice suivant : $\frac{L \times 100}{H}$, dans lequel L représente la largeur maxima de la surface articulaire et H exprime

---

[1] DIEULAFÉ. — Caractères sexuels de l'arcade pubienne. « *Bibl. anatomique.* » Nancy, 1906, 296.

[2] Voir : PATERSON, Ar. Ch. — On the human sacrum « *Scientific Transactions of the Royal Scienty.* » Dublin, 1893, 5 vol, 2e sér.

son diamètre vertical maximum. J'ai calculé l'indice de robusticité de l'humérus d'après la formule suivante : $\frac{\text{Circ.} \times 100}{\text{long. max.}}$.

Mesures des Humérus.

Squelettes.	A ♂	B ♂	C ♂	D ♂	E ♂	F ♂	G ♀	H ♀
Longueur totale	328	321	333	323	—	321	291	—
Haut. de la tête	42	49	47	46	—	45	40	—
Larg. de la tête	—	46	—	41	—	—	—	—
Larg. diaphys.	64	63	66	—	62	63	56	58
Circonf. min.	63	68	66	68	62	63	52	57
Angle de la torsion	160°	163°	168°	—	—	172°	168°	—
Angle de diverg.	11°	6°	6°	—	8°	7°	8°	11°
Indice de la tête	—	93,9	—	89,1	—	—	—	—
Indice de la robust.	19,2	21,2	19,8	21,0	—	19,6	17,9	—

Tous les humérus masculins de notre série, d'après leur indice, sont assez robustes et un humérus féminin seulement est plus faible L'angle de torsion de l'humérus, qui a été mesuré au moyen du tropomètre et suivant la technique de Broca, est prononcé. La perforation olécranienne a été observée sur trois humérus masculins (sur les humérus gauches des Sq. B et E, et sur l'humérus droit du Sq. F) et sur deux humérus féminins (sur l'humérus gauche des Sq. G et H).

Sur le radius, outre de longueur maxima, j'ai mesuré des diamètres diaphysaires ; l'indice diaphysaire est exprimé par les dimensions de diamètre antéro-postérieur diaphysaire proportionnellement au diamètre transverse qui égale 100. Voici les mesures :

Squelettes.	A ♂	B ♂	C ♂	D ♂	F ♂	H ♀
Longueur totale	255	243	251	—	—	233
Diam. trans diaph.	16	16	16	19	15	15
Diam. ant.-post. diaph.	13	12	13	13	12	11
Indice diaphys.	81,3	75,0	81,3	68,4	80,0	73,3

Le cubitus est plus mal conservé que les autres os longs des membres supérieurs. Je possède seulement un cubitus sur lequel il a été possible de mesurer la longueur maxima qui est de 265 mm. (Sq. B). Sur certains cubitus, j'ai pris la circonférence minima et deux diamètres (antéro-postérieur et transverse) de ces os, diamètres pris immédiatement au-dessous de la petite cavité sigmoïde.

Squelettes.	B ♂	C ♂	D ♂	F ♂	H ♀
Circonférence du cubitus	41	36	—	34	32
Diam. antéro-post.	25	25	27	24	24
Diam. transverse	21	23	23	21	19
Platolénie	84,0	88,0	85,2	87,5	79,2

Dans le même tableau, je donne les chiffres exprimant la platôlénie, c'est-à-dire le rapport centésimal qui existe entre ces deux diamètres $\frac{\text{d. trans.} \times 100}{\text{d. ant. post.}}$. Une partie des cubitus (appartenant à quatre squelettes) a conservé la surface articulaire cubito-humérale.

Dans 3 squelettes (B, C et F) cette surface est unique et dans le squelette D elle est à demi-divisée.

Les fémurs, comme cela arrive très fréquemment, sont conservés beaucoup mieux que les autres os du squelette, et j'ai pu prendre toutes les mesures nécessaires.

Squeletes	A ♂	B ♂	C ♂	D ♂	E ♂	F ♂	G ♀	H ♀
Long. max. du fémur...	487	444	453	462	459	438	422	448
Long. du fém. en position.	480	441	451	458	455	436	418	440
— — jusqu'au gr. troch.	450	415	433	435	425	418	396	423
Diam. ant.-post. pilast ..	33	32	29	33	29	27	22	26
Diam. trans. pilast.	28	28	33	29	26	26	24	26
Hauteur de la tête	48	48	49	48	47	47	42	43
Largeur de la tête	48	48	49	47	46	47	41	41
Largeur du col.	25	26	25	27	25	29	23	22
Hauteur du col	32	35	35	37	32	35	30	27
Longueur du col.....	83	83	88	86	84	78	70	71
Angle du col	130°	134°	125°	128°	132°	128°	130°	130°
D. ant.-post. platymér...	24	28	26	29	24	24	19	21
Diam. trans. platymér...	34	35	40	37	34	34	29	30
Circonférence minima ..	90	93	95	96	87	85	72	81
Angle de la torsion	17°	14°	10°	2°	20°	19°	23°	20°
— de divergence	13°	10°	10°	13°	9°	7°	11°	10°
Indice de la tête.....	100	100	100	97,9	97,9	100	97,6	95,3
— du col	78,1	74,3	71,4	73,0	78,1	82,9	76,7	81,5
— pilastrique	117,9	114,3	87,9	113,8	111,5	103,8	91,7	100
— platymérique.. .	70,6	80,0	65,0	78,4	70,6	70,6	65,5	70,0
— de la robusticité..	12,7	13,8	13,7	13,5	12,3	12,2	11,5	11,8

L'angle de divergence du fémur a été mesuré par le même procédé qui sert à mesurer l'angle de divergence de l'humérus. Le fémur, reposant sur ses condyles, dévie toujours en dehors. J'ai exprimé la forme de la tête au moyen de la formule $\frac{\text{larg.} \times 100}{\text{hauteur.}}$ J'ai calculé de la même manière l'indice de la section du col du fémur $\frac{\text{larg.} \times 100}{\text{haut.}}$ L'indice pilastrique est exprimé par les dimensions du diamètre antéro-postérieur pilastrique proportionnellement au diamètre transverse, si ce dernier égale 100. J'ai obtenu de la même façon l'indice de la platymérie $\frac{\text{d. ant. post.} \times 100.}{\text{transv.}}$

Pour exprimer la robusticité du fémur, on utilise le rapport centésimal entre la circonférence minima de cet os et sa longueur maxima ou bien

le rapport entre la somme des deux diamètres pilastriques du dit os et sa longueur maxima. Dans le tableau précédent, je donne l'indice de la robusticité du fémur calculé d'après la somme des diamètres pilastriques transverse et antéro-postérieur ainsi que d'après la longueur du fémur en position.

Quant aux mesures prises sur les tibias, je fais remarquer seulement que, pour l'étude de la rétroversion et de l'inclinaison de ces tibias, j'ai employé la technique de M. Manouvrier[1].

Squelettes.	A ♂	B ♂	C ♂	D ♂	E ♂	F ♂	G ♀	H ♀
Long. max. du tibia....	369	340	369	—	342	356	337	344
D. ant.-post. platycn ..	37	37	39	38	32	35	24	28
Diam trans. platycn...	22	28	24	26	24	23	20	21
Circonférence min.....	88	81	81	85	77	78	62	67
Angle de la torsion	27°	45°	21°	—	26°	21°	33°	—
— de la rétroversion.	10,5°	12°	12°	—	9,5°	14,5°	23°	—
— de l'inclinaison.	7,5°	10°	9°	—	6,5°	12,5°	20°	—
— bi-axiale.	3°	2°	3°	—	3°	2°	3°	—
Indice platycnémique ..	59,5	75,7	61,5	68,4	75,0	65,7	83,3	75,0
Indice de la robust.....	23,9	23,8	22,0	—	22,5	21,9	18,4	19,5

J'ai obtenu l'indice platycnémique en calculant le rapport entre le diamètre transverse du tibia et son diamètre antéro-postérieur, si ce dernier = 100. J'ai exprimé la robusticité du tibia par le calcul du rapport $\frac{\text{circ.} \times 100}{\text{long. max.}}$

Les péronés de la collection de squelettes que j'ai étudiés ne présentaient que des débris; je n'ai eu entre les mains qu'un seul os entier, appartenant au Sq. A, et qui a 368 mm. de longueur.

En plus des mesures et des indices individuels, j'ai calculé sur les squelettes où il m'a été possible de le faire les rapports entre les segments.

Squelettes.	A ♂	B ♂	C ♂	E ♂	F ♂	G ♀	H ♀
Radius, si l'humérus = 100	77,7	75,7	75,4		—	—	—
Tibia, si le fémur = 100 ...	76,9	77,1	81,8	75,1	81,6	80,6	78,2

Pour en terminer avec cette question des mensurations des membres, il ne me reste plus qu'à donner les mesures de la rotule.

Squelettes	A ♂	B ♂	C ♂	D ♂	F ♂	G ♀
Hauteur de la rotule ..*h*	41	39	42	40	41	36
Largeur — ....*l*	44	43	44	41	40	38
Epaisseur — ....*e*	20	21	22	20	20	19
Rapports h = 100, l =	107,3	110,3	104,8	102,5	97,6	105,6
h = 100, e =	48,8	53,8	52,4	50,0	48,8	52,8

[1] L. MANOUVRIER. — Etude sur la rétroversion de la tête du tibia et l'attitude humaine à l'époque quaternaire (*Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, 2e série, t. IV).

Os du pied. — Parmi les os du pied on a pu trouver généralement en bon état les plus résistants : l'astragale, le calcanéum, le scaphoïde et quelques os métatarsiens. Je me suis occupé seulement de l'astragale, du calcanéum et du scaphoïde ; je n'ai pas étudié d'os métatarsiens parce qu'ils ne sont pas nombreux, et, dans un squelette, il manque quelques-uns des os métatarsiens qui existent, au contraire, dans l'autre squelette. J'ai pris toutes les mesures des os du pied en employant les méthodes indiquées par M. Volkov[1].

Squelettes.	A ♂	B ♂	C ♂	D ♂	F ♂	G ♀
Long. totale de l'astragale...*a*	58	58	66	62	57	53
Haut. totale — ...*b*	33	33	37	36	32	31
Longueur de la poulie..... *c*	35	33	36	33	33	27
Larg. post. de la poulie.....*d*	26	27	27	26	25	21
Larg. antér. de la poulie.....*e*	31	33	33	31	28	30
Larg. totale 3 fas. articul.....	48	47	50	50	39	40
Long. de la tête	20,5	21	—	20,5	20	19
Angle d'écartement..	35°	25°	25°	26°	16°	21°
Angle de la torsion	13°	25°	30°	33°	40°	32°
Rapports b, si a = 100.	56,9	56,9	56,1	58,1	56,1	58,5
d, si c = 100.	74,3	81,8	75,0	78,8	75,8	77,8
e, si c = 100.	83,6	100	91,7	93,9	84,9	111,1

Calcanéum.

Squelettes.	A ♂	B ♂	C ♂	D ♂	F ♂	G ♀
Long. totale du calcaneum ..*a*	82	80	83	78	79	68
Larg. postérieure — ..*b*	33	35	—	—	33	—
Larg. médiane — ..*c*	44	43	48	46	41	38
Long. de la pet. apoph.....	16	16	15	15	14	13
Long. max. du talon.....*d*	59	53	56	55	56	50
Larg. max. du talon.....*e*	26	28	30	26	29	22
Haut. min. du talon.....*f*	41	42	39	42	38	35
b, si a = 100.	40,2	43,7	—	—	41,8	—
c, si a = 100.	53,7	53,7	57,8	58,9	51,9	55,9
d, si a = 100.	71,9	66,3	67,5	70,5	70,9	73,5
e, si d = 100.	44,1	52,8	53,6	47,3	51,8	44,0
f, si d = 100.	69,5	79,2	69,6	76,4	67,9	70,0

En outre des mensurations j'ai compté le nombre des facettes antéro-internes du calcanéum. J'ai constaté la présence d'une seule facette antéro-interne sur les calcanéums des squelettes : A, C, F et G. Sur l'un des calcanéums du squelette B, la surface articulaire antéro-interne est divisée en deux facettes et sur l'un des calcanéums appartenant au

---

1 Th. Volkov. — Variations squeletiques du pied chez les primates et dans les races humaines (*Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, 5 série, t. V, 1909).

squelette D, elle présente une semi-division : la surface articulaire antéro-interne de deux autres calcanéums des squelettes B et D présente une facette unique.

Le dernier os du pied que j'ai étudié est le scaphoïde. J'ai mesuré sur cet os deux épaisseurs antéro-postérieures (interne et externe) et deux axes de la facette glénoïde. Pour comparer leurs dimensions, j'ai calculé : l'indice de l'épaisseur (l'épaisseur maxima ou interne = 100) et l'indice de la facette glénoïde (le grand axe de la facette glénoïde = 100).

Squelettes.	A ♂	B ♂	C ♂	D ♂	F ♂
Epaiss. interne du scaph... *a*	19	19	20	18	16
Epaiss. externe — ....*b*	11	12	12	9	11
Grand axe de la fac. glén....*c*	29	30	30	29	28
Petit axe de la fac. glén.....*d*	23	22	21	21	22
b. si a = 100.	57.9	63,2	60,0	50,0	68,7
d. si c = 100.	79,3	73.3	70,0	72,4	78,6

Quant à la forme de la surface glénoïde, dans deux cas (Sq. A et D) elle est ovoïde et dans trois cas (Sq. B, C et F) elle est carrée.

Ainsi que je l'ai déjà dit au commencement de cette notice la quantité très peu importante de squelettes quej'ai étudiés ne m'a pas permis de tirer des conclusions intéressantes. Les différences individuelles considérables que nous avons observées dans les mesures différentes des squelettes présentent encore plus de difficultés pour émettre une conclusion. C'est pourquoi pour me résumer, je me bornerai à énumérer quelques caractères parmi les plus importants.

En ce qui concerne la taille, quatre hommes accusent une taille au-dessous de la moyenne et deux une taille au-dessus de la moyenne ; un squelette de femme appartient à une personne ayant une taille au-dessous de la moyenne et un autre à une femme d'une taille au-dessous de la moyenne.

Quant aux membres inférieurs, il faut remarquer que dans les squelettes d'hommes la torsion fémorale, en moyenne, est faible ; chez les femmes, elle est modérée. La torsion du tibia, au contraire, dans les deux sexes est très accentuée. La platymèrie est prononcée ; la platycnémie est modérée ; l'angle de la controversion et celui de l'inclinaison du tibia sont assez faibles.

Les crânes d'hommes et un crâne de femme ont une capacité cubique assez faible, tandis que la partie frontale de ces crânes est bien développée. D'après leur indice céphalique, quatre des crânes d'hommes sont dolichocéphales, l'un d'eux est mésaticéphale, un autre brachycéphale ; l'un des deux crânes féminins est dolichocéphale et l'autre mésaticéphale.

Tous les os des squelettes d'hommes sont très robustes, les individus auxquels ils appartiennent étaient forts et vigoureux. Au contraire, nous pouvons caractériser les squelettes de femmes comme étant des squelettes d'une robustesse faible ou médiocre.

1102e SÉANCE. — 2 Juillet 1914.

Présidence de M. Atgier.

Elections.

M. le Dr Stephen Chauvet, interne des hôpitaux de Paris est élu comme membre titulaire.

M. Whingate Todd de Claveland (Ohio) est élu comme membre correspondant.

OBSERVATION DE MACRODACTYLIE ACROMÉGALIQUE COMPAREE

Par M. le Dr Atgier

En 1894, lors de la révision des conscrits de Châteauroux, le nommé Jean-Baptiste S... présenta une curieuse conformation du pied gauche qui d'ailleurs motiva son exemption de l'armée.

Je relevai cette curieuse observation, l'accompagnant d'un dessin artistique d'après nature et la classai dans mon carton des anomalies humaines ; c'est cette observation que j'ai cru utile de présenter aujourd'hui à la science.

Le pied gauche de ce jeune homme présentait un gros orteil à peu près normal, comme conformation et dimension ; il en était ainsi des deux derniers orteils.

Il en est tout autrement des 2e et 3e orteils.

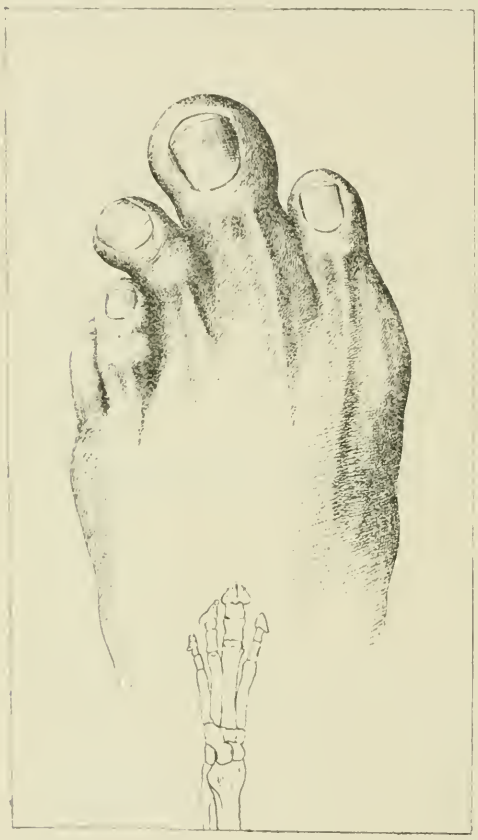
Le deuxième est démesurément long et volumineux, il dépasse le premier de toute la longueur d'une phalange et est trois fois plus volumineux.

Ce volume n'est pas dû uniquement aux tissus mous, il est dû aussi à l'augmentation en volume des os des phalanges conservant toutefois l'aspect bien net d'un orteil.

Le troisième orteil est lui aussi d'un volume supérieur à celui du pre-

mier, mais bien moins gros cependant que le deuxième décrit ci-dessus. Son volume tient également aux dimensions anormales des os de ses phalanges.

Le dessin joint à cette observation montre la conformation de ce pied au quart de sa grandeur naturelle ; cette observation d'anomalie, considérée alors comme une aberration de la nature, était classée : Macrodactylie.



Observation de macrodactylie acromégalique comparée. — Squelette du pied de l'hipparion etc..

Ayant remarqué mainte fois que les anomalies humaines offraient une similitude avec la conformation spéciale de tel ou tel être de l'échelle animale ou avec l'état normal de l'embryon à telle ou telle époque de son évolution, je recherchai à quel animal cette conformation pouvait se comparer et trouvai qu'elle offrait une certaine similitude dans la disposition des orteils avec le squelette du pied du Monohippus, de l'Hipparion et surtout de l'Hyracothérium, animaux aujourd'hui disparus, dont le pied présentait un doigt volumineux médian, situé entre deux autres doigts moins voulumineux, accosté de plus à son côté externe, d'un doigt plus petit encore.

J'avais donc classé, il y a 20 ans, cette observation, comme Macrodactylie, aux anomalies humaines, mais depuis ce temps-là la science a évolué, la macrodactylie considérée alors comme anomalie est attribuée aujourd'hui à la maladie appelée acromégalie.

Ce n'est donc pas à un lusus naturæ que nous aurions à faire ici mais à la manifestation aberrante ou localisée d'une maladie ayant son point de départ dans l'hypophyse, cette glande crânienne considérée aujourd'hui comme la grande dispensatrice de l'harmonie du corps humain, déterminant par ses troubles chez les uns le nanisme, chez d'autres le gigantisme, soit général, soit partiel ou acromégalique, ce dernier ainsi nommé parce qu'il se manifeste habituellement par une hypertrophie portant sur les extrémités, main, pied, tête, d'une façon complète ou incomplète,

n'affectant dans ce dernier cas que la mandibule quand à la tête et que les doigts ou orteils, les mains ou les pieds, quand aux membres.

Je profite de cette occasion pour vous présenter un moulage de notre musée anthropologique, c'est celui du pied gauche d'un géant qui a déjà été décrit dans les comptes rendus de la Société de Biologie et qui présente ceci de particulier que non seulement le pied tout entier avec ses orteils offre des dimensions gigantesques, mais il a en outre son deuxième orteil ayant des dimensions plus colossales que tous les autres, offrant ainsi un cas d'acromégalie digitale, se surajoutant à un cas de gigantisme total du pied.

Discussion.

MM. Anthony, Manouvrier, Papillault, De Mortillet et Bouger.

LE NIANI.

Varioloïde des tirailleurs sénégalais. — Entité morbide.

Par le Dr E. Deyrolle.

Bien que ce titre semble indiquer un sujet rentrant plutôt dans le cadre de la Nosologie que dans celui de l'Anthropologie pure le présent mémoire comporte un certain nombre de questions qui ne sauraient laisser indifférents des anthropologistes et des ethnologues souvent doublés de médecins.

Ce travail vient en effet, pour une bien modeste part, apporter sa contribution à l'étude de la question qui fut posée au sein de la société au moment de la communication du colonel Mangin sur l' « Armée noire », à savoir : « Quelles seront les réactions des divers éléments nègres transportés au Maroc ou en Europe sur le milieu autochtone et réciproquement ? »

Nous désignons sous le nom de Niani ou Varioloïde des Sénégalais une affection particulière dont nous avons eu l'occasion d'étudier une épidémie à Meknès en février, mars et avril 1914, dans deux bataillons de tirailleurs sénégalais. Ceux-ci font en général nettement la différence entre la variole et l'affection qui nous occupe. Les Bambaras appellent la première gnien et la seconde niani-ngien. Le bambara étant la langue la plus répandue dans les bataillons que nous avons vus nous avons adopté le terme Niani pour désigner plus commodément cette affection.

Ci-joint un tableau qui donne en différents idiomes les noms de la variole et de la varioloïde.

Idiome. Race Localité	Variole	Varioloïde	Variole ou Varioloïde
—	—	—	—
Bambara	ngien	mani-ngien	—
—	—	ma-ngien (1)	—
B de Sou près de Bobo Dialasou	—	—	Sani ngien
B de Dialasso	sou	—	—
B de Mao	—	—	so, sou
Tonconleur	badé (2)	Tiamé	—
—	baèdé	—	—
Malinke	—	—	zo
—	—	—	dé-sou, sou
M de Kourdongou près de Bafoulabé	—	—	fo-gno
Baoule	Kaouli	Dolou (3)	—
—	—	Dorou	—
Sikoro	atiacolo (4)	—	—
—	atsiacoro	—	—
Konakry	caca	— (5)	—
—	cacoto	—	—
—	calato	—	—
Abomey	Arrochou (6)	—	—
Soudan ? d'après Boyé	—	foué-foué (7)	—
Bou-sanga	—	—	— (8)

En dehors de toute recherche bibliographique possible au Maroc, cette affection est classée dans les statistiques médicales militaires comme varicelle et aussi sans doute comme variole. Elle est peut-être identique à la

---

[1] Il se peut que le mot « ma-ngien » veuille dire : « pas la variole », car c'est en présentant des malades atteints de varioloïde à des indigènes que j'ai pu avoir les divers mots : « Ma-ga-nien » qui signifieraient « laisse-moi tranquille » en Sarrakolé.

[2] « Bade » en Tonconleur signifie aussi « maïs » ; est-ce par comparaison de la graine à vésicule de même qu'en français et en arabe « grain, graine = h'abb = bouton de la peau ».

[3] La prononciation donne à la deuxième consonne un son intermédiaire entre L et R

[4] La première consonne ayant un son intermédiaire entre le T et S soit le th anglais et tch la 3e entre R et L.

[5] Un indigène de Konakry déclarait ne jamais avoir vu de maladie semblable à celle de varioloïdeux qu'on lui présentait.

[6] Un dahoméen traduisait « arrochou » par « bouton ».

[7] « Fouè-fouè » signifierait « rien » en Bambara. Il y a lieu de remarquer que le bambara est la langue la plus répandue dans les bataillons. Si les commandements et les termes militaires sont en français plus ou moins déformé, dans la vie du camp c'est le bambara qui sert de langue commune pour les besoins journaliers

[8] Les Bou-sanga n'ont pu donner aucun nom.

maladie décrite par le Dr Boyé, au Soudan, sous le nom de *foué-foué*. Ne possédant pas la diagnose de cet auteur nous n'avons pu nous servir de ce terme inusité dans ce sens chez les tirailleurs que nous avons interrogés.

Nous désignerons donc sous le nom de Niani une maladie fébrile, éruptive, contagieuse, épidémique, très vraisemblablement spécifique due à un agent pathogène indéterminé, se traduisant essentiellement dans ses formes normales par une fièvre d'intensité très variable, de 37° à 39°; une éruption cutanée très particulière, se traduisant par des vésicules contenant un liquide citrin puis purulent, vésicules en général hémisphériques au début, devenant irrégulières lorsqu'elles atteignent de grandes dimensions, s'ombiliquant parfois, se flétrissant sans former de croûtes ou des croutelles très légères qui, en tombant, ne laissent après elles que des cicatrices légères, lisses et peu marquées; souvent une éruption muqueuse, atteignant parfois la cornée, mais localisée principalement à la bouche, langue, gencives, voile du palais, etc.

Cette maladie diffère de la variole :

1° Une variole antérieure ne confère pas l'immunité : des sujets très marqués par la variole en sont atteints ;

2° La vaccine n'a aucune efficacité prophylactique à son égard : les sujets que nous avons examinés ayant tous été vaccinés depuis moins de trois ou quatre ans, quelques-uns même avec succès depuis moins de six mois.

Etiologie. — Jusqu'ici nous n'avons constaté cette affection que chez des tirailleurs sénégalais et seulement chez les hommes bien que beaucoup d'entre eux aient femmes et enfants à Meknès, soignés par les médecins attachés à leurs bataillons.

Nous avons eu à traiter aussi des gens de races diverses : Bambaras, Bou-Sanga, Peulhs, Malinkés, Toucouleurs.

Il est évident que le germe a été apporté au Maroc par des nègres venus de l'Afrique tropicale : seuls les Sénégalais présentant cette affection il est logique d'admettre leur prédisposition toute spéciale pour cette affection, car les tirailleurs sont en contact intime avec les autres troupes, aux lavoirs, dans les convois, les formations hospitalières, etc., et leurs femmes se mêlant à la population indigène dans les marchés, les souks, etc.

On attribue volontiers aux nègres une prédisposition spéciale à la variole ; il est possible que cette opinion soit en partie basée sur la constatation d'épidémies et de formes particulières de cette affection très visible, prise pour de la variole.

Il y a lieu de faire remarquer que l'épidémie sur laquelle est basée le présent travail a éclaté dans un milieu où coexistaient les conditions d'hygiène générale les plus défavorables : surmenage de troupes en campagne où le service de l'arrière lui-même est des plus durs (convois de ravitaillement par des pistes absolument impraticables en temps de pluie), densité de la population sur un même point (camps, bivouacs,

vie en commun sous la tente), saison très froide (au 20 avril il y avait encore de la neige à Dar Caïd Ito a deux étapes de Meknès) et très pluvieuse, changement de nourriture, privation de poisson, etc. Ces conditions défavorables se sont manifestées autrement encore chez les Sénégalais (beri-beri, formes particulières de broncho-pneumonie, de méningite épidémique, etc.) qui, par contre, ont été épargnées par la rougeole, le typhus exanthématique, ce dernier commun aux européens et aux arabo-berbères. Par contre les diverses formes de gangrène se sont montrées communes chez les nègres et les arabes (sauf l'aïnum constatée seulement chez les nègres).

Immunité. — En outre de l'évolution de l'exanthème en plusieurs poussées successives dont la durée totale a dépassé .... dans un de nos cas, la maladie peut présenter des récidives successives comme la varicelle. Enfin les récidives peuvent être séparées par de longues périodes et nous avons vu un billet d'hôpital avec la mention : varicelle, 7e atteinte.

Une première atteinte ne confère pas l'immunité et nous avons vu d'autre part que la variole et la vaccine (inoculée avec succès moins de six mois avant) ne conférait pas l'immunisation.

Contagion. — La contagion paraît évidente sans que l'on puisse dire d'ailleurs si elle est directe ou indirecte.

D'après l'étude des dates et la filiation des cas il y a lieu d'admettre que le contage est peu persistant, les entrées à l'hôpital des malades provenant d'une même unité étant groupées par périodes ne dépassant pas trois jours.

Parasitologie. — Des examens bactériologiques pratiqués par M. le médecin-major Beau n'ont dénoté rien de particulier.

Symptomatologie. — Qu'elles soient accusées ou non suivant la gravité du cas on peut reconnaître dans la varioloïde des Sénégalais les diverses périodes que l'on a décrites dans la variole et la varicelle, mais elles sont moins caractérisées que dans ces deux dernières affections.

Incubation. — Grâce à la continuité de l'épidémie ou plutôt de deux épidémies évoluant dans deux bataillons de tirailleurs nous avons pu déterminer assez exactement la durée de la période d'incubation.

Elle est en moyenne de 17 jours ou plutôt de 16 en admettant que le malade soit contagieux dès l'apparition de l'éruption ; les chiffres extrêmes possibles seraient de 20 et 14 jours : elle est donc nettement plus longue que celle de la variole (8 à 10 jours pour Trousseau, 10 à 12 jours pour Balzer et Dubreuilh, avec maximum de 14 jours) et même que celle de la varicelle (12 à 19 jours avec moyenne de 13 à 14 jours).

Invasion et éruption. — Cliniquement c'est l'éruption qui indique le début de la maladie : il n'y a pas de prodromes nets. La fièvre paraît

débuter avec l'éruption ; il n'y a pas de frisson initial ; la céphalée est modérée coïncidant avec un état légèrement sabural de la langue, un peu d'anorexie difficilement avouée par les nègres ; il ne paraît y avoir ni constipation ni diarrhée bien nettes.

Marche de la température. — L'élévation de la température paraît être en rapport avec l'intensité de l'éruption ; elle est moyenne en général. Une courbe composite sur 16 cas montre une température s'élevant le 2e jour aux environs de 38° ; pour se maintenir pendant 3 jours au-dessus de 37°5 pour redescendre à 36°5 et même 36°2 dans la matinée du 7e jour, pour se relever ensuite progressivement. Les maxima absolus dans 20 cas ont été 38°5 les 2e et 3e jour, 39°8 le 4e et 38°2 le 5e. Dans la majorité des cas le maxima absolu varie entre 38° et 38°5.

Le pouls suit l'élévation de la température et peut atteindre 120 avec 38°5 ; en général il se maintient autour de 92 avec une fièvre légère.

Eruption. — En raison de la pigmentation de l'épiderme il est impossible de constater la présence de macules. Au début de l'éruption il y a simplement formation de vésicules remplies d'un liquide citrin, vésicules qui deviennent très rapidement des pustules avec un point central noirâtre, coïncidant avec une légère ombilication ; la pustule peut atteindre 2 millimètres de diamètre, souvent plus, et peut être alors phlycténoïde. Lorsque la pustule disparaît, après s'être désséchée, la peau, quelquefois la croûte, tombe, laissant place à une surface sèche, luisante, entourée d'une aréole plus pigmentée atteignant parfois 1 cm. de diamètre. Dans plusieurs cas du début l'exanthème a pu passer inaperçu, mais il doit exister dans le tiers des cas. Nous avons rencontré parfois un piqueté hémorrhagique du voile du palais. Nous avons pu suivre dans 3 cas l'évolution de papules buccales.

Diagnostic différentiel. — Le diagnostic ne paraît devoir se poser qu'entre la variole et la varicelle et c'est ici qu'interviendra l'examen cytologique qui fournira sans doute de précieuses indications.

Toutefois, au Maroc, le diagnostic restera à faire entre le Nïani, varioloïde des Sénégalais, et une autre fièvre éruptive particulière : une *varicelloïde* qui nous a été signalée par le Dr Hornus, peut être particulière au Maroc central, caractérisée par une fièvre assez élevée, durant de 2 à 3 jours, avec défervescence brusque, un exanthème généralisé formé par des vésicules qui se dessèchent sans évoluer vers la croûte et ne donnent pas de cicatrices par conséquent, un exanthème buccal qui se prolonge évidemment sur les muqueuses de l'appareil respiratoire comme en témoigne une laryngite concomitante avec aphonie et des phénomèmes pulmonaires, une conjonctivite marquée ; pas de formule leucocytaire bien nette.

Cette affection se montre sur les Européens (deux françaises) et les Marocains (deux cas constatés à 3 semaines d'intervalle). Dans le premier cas une papule sublinguale, volumineuse, dans le second une papule

sur la luette, dans le troisième les papules étaient excessivement nombreuses (une vingtaine sur le palais et le voile du palais, une ou deux sur et sous la langue) ; au troisième jour de la maladie le voile du palais était constellé de taches blanches de 2 mm., entourées d'une aréole d'un rouge vif de 2 mm. de large, tranchant sur un fond d'un blanc rosé.

Nous avons constaté dans un cas une conjonctivite légère et dans un autre une phlyctène de la cornée.

Complications. — Les malades ont guéri sans complications, sauf un seul qui d'ailleurs avait eu une rechute. Il s'agit d'une arthropathie qui a consisté en une arthralgie du coude sans autre phénomène objectif qu'une limitation des mouvements du bras.

Dans un seul cas (sur le nombre des malades examinés à ce point de vue), nous avons constaté des traces d'albumine

En résumé la varioloïde des Sénégalais diffère essentiellement de la variole.

1° Ni la vaccine ni une variole antérieure ne confère l'immunité pour cette varioloïde;

2° elle ne laisse pas de cicatrices profondes.

Elle diffère de la varicelle principalement :

1° Par son étiologie :

a) Réceptivité peut-être absolue de la race nègre.

b) Réceptivité peut-être absolue de l'âge adulte et du sexe masculin.

c) Foyer d'importation peut-être uniquement soudanais.

2° Par son évolution :

a) La période d'incubation plus longue (plus de 3 semaines au lieu de 2 en moyenne) ;

b) L'absence clinique de l'invasion (dans la varicelle la période de fièvre et de troubles digestifs se montrant 24 ou 48 heures avant l'apparition de l'exanthème);

c) Formation des vésicules avant l'élévation marquée de la température ;

d) La rapidité de l'évolution de l'exanthème ;

e) La persistance de cicatrices légères et lisses.

Même si cette affection ne pouvait prendre place dans le cadre nosologique comme entité morbide après examens bactériologique, parasitologique et cytologique, elle n'en resterait pas moins une forme clinique intéressante au point de vue ethnographique.

1103e SÉANCE. — 16 Juillet 1914.

Présidence de M. Atgier.

Lettre annonçant la création d'une société archéologique de Picardie.

Présentations.

M. Anthony présente un travail en collaboration avec M. Vallois sur la ceinture scapulaire chez les Batraciens Anoures.

M. Anthony présente un fœtus de gorille provenant du Congo.

Discussion.

MM. Bloch, de Mortillet, Deniker.

ANOMALIE ENCEPHALIQUE CHEZ UN INDIEN YAQUI.

par le Dr Pierre Rehm.

Observation de deux véritables « hémisphères olfactifs » remplaçant les bandelettes olfactives et les bulbes olfactifs observés au cours de l'autopsie d'un indien Yaqui âgé de 18 ans, faite à Santa-Rosalia (Basse-Californie Mexique), au mois de juillet 1912.

Un éboulement dans une des galeries de l'exploitation des mines de cuivre de la compagnie du Boléo, ayant enseveli un mineur, j'ai été appelé à pratiquer l'autopsie de la victime pour en établir un certificat médico-légal.

Le rapport de l'accident a été fait par l'ingénieur en chef de la compagnie, M. Thuilier.

Je passe les détails des lésions observées ; la victime était morte d'une rupture de la colonne vertébrale à l'union des vertèbres dorsales et des vertèbres lombaires ; rupture par écrasement direct du fait d'un poteau

de mine, ayant sectionné la moelle épinière, ses enveloppes, ses vaisseaux, etc...

On pourrait d'ailleurs retrouver le certificat rédigé en espagnol que j'ai fait à cette occasion et qui a été remis, après copie, aux autorités judiciaires mexicaines.

Cherchant à déterminer si la victime pouvait être en état d'ébriété, j'ai fait pratiquer l'ouverture de la boîte cranienne par mon infirmier.

Mes fonctions de médecin-chef me prescrivaient d'éviter le plus possible les contacts septiques car je pouvais être appelé d'un moment à l'autre à pratiquer une manœuvre d'obstétrique ou une intervention d'urgence.

J'ai été frappé par la dureté du couvercle osseux et sa forme particulière, sur laquelle je reviendrai en dernier lieu.

L'encéphale et ses méninges enlevés, mes regards furent attirés par deux véritables petits hémisphères cérébraux surajoutés, de forme allongée, aux extrémités ovoïdes, de la couleur du reste de l'encéphale, paraissant enveloppés de méninges sillonnées d'un riche réseau vasculaire, situées parallèlement, à la face inférieure du cerveau suivant l'axe antéro-postérieur de chaque côté de la scissure interhémisphérique, faisant corps par une base d'implantation supérieure avec les circonvolutions olfactives.

Etaient-ce des organes réellement implantés, ou comme une exagération des bulbes et bandes olfactifs, et en ce cas des organes pédiculés comme les dits bulbes ? Je ne saurais le dire.

Je dois avouer que cette découverte inattendue m'avait troublé et fait perdre un peu mon sang-froid.

Ces organes, présentant l'aspect scissuré d'un cerveau réduit, pouvaient mesurer 5 centimètres de long sur 1 centimètre 1/2 de large.

J'ai essayé de mémoire de donner un schéma de cette vision qui est encore très nette dans mon esprit.

La chaleur, le manque de moyens de conservation et surtout la présence inévitable de quelques membres de la famille, respectueux de l'opération légale, mais nettement hostiles à tout prélèvement, m'ont mis dans l'impossibilité de garder les pièces.

Il faut avouer que je pensais avoir une autre occasion qui me permettrait de voir si j'étais en présence d'un fait unique ou d'un signe de race ; malheureusement mon départ précipité, pour cause de révolution, ne m'a pas permis un autre examen.

Je signale le fait pour d'autres observateurs. Peut-être pourrait-on voir sur un crâne d'indien Yaqui s'il y aurait des dépressions ethmoïdales très développées, qui correspondraient à ces lobes ou plutôt à ces bulbes hypertrophiés.

La forme même de l'encéphale était particulière.

Le cerveau était dans son ensemble nettement plus sphérique qu'un cerveau d'Européen, je veux dire moins allongé dans le sens antéro-postérieur, mais plus haut dans le sens vertical et plus large dans l'axe bipariétal.

Comme renseignements complémentaires je peux ajouter que ces Indiens Yaquis représentent les dernières races d'Indiens irréductibles de l'Amérique du Nord.

Vivant dans le Rio-Yaqui, en territoire de Sonora, sur la côte Ouest du Mexique, il sont avec les Indiens Mayos, des combattants farouches et indomptés. Il y a, paraît-il, dans l'île Tiburon (et ceci est un récit, sans garantie, recueilli sur place) une tribu d'Indiens Jeris, qui seraient encore anthropophages.

Les Yaquis de Santa-Rosalia sont des prisonniers de guerre qui ont été déportés au Boléo. Ce qui justifie le surnom de « Bagne Français », donné par les Mexicains, à cette exploitation florissante.

Ces Yaquis vivent à part, ne voulant pas se mêler à la population hétéroclite des villages, composée d'ouvriers recrutés dans toutes les provinces de la République.

Ils imitent en cela l'exemple des Chinois employés par le Boléo, qui forment des petits villages à part.

Les Yaquis déportés, sous la surveillance de la police, vivent dans des cabanes qu'ils construisent eux-mêmes avec les matériaux de rebut qu'ils trouvent abondamment sur les limites des « pueblos ». Ils se servent fort ingénieusement des gros galets roulés abandonnés par les arroyos, des fragments de caisses, de tôle ondulée, de rails, de traverses de voies ferrées, et surtout de vieux bidons de pétrole hors d'usage qu'ils emplissent de terre et entassent comme des briques. A chaque cabane est annexé une sorte de petit clos, enceint à hauteur d'appui d'une muraille en galets superposés sans ciment ni terre battue, clos où ils élèvent des poules voraces et carnivores, des chèvres et des porcs noirs ou roux, à l'aspect de sangliers, qui dévorent tout ce qui est susceptible de passer sous la meule de leurs dents, y compris les vieux chiffons et les débris de chapeaux de paille. J'ai été frappé de la propreté minutieuse de toutes ces cabanes. Le mobilier est des plus rudimentaires ; c'est le sol qui fait le lit et quelques couvertures.

La batterie de cuisine comprend surtout des bidons de pétrole transformés, les uns en marmites, les autres en seau pour transporter l'eau. Un bidon sert de lessiveuse, un bidon plein de cendres et de cailloux, perforé à sa base, fait un fourneau portatif parfait.

Bien entendu l'inévitable « métaté » que l'on trouve chez tous les Mexicains et qui sert à broyer le maïs mouillé pour la préparation des « tortilles ».

Certains sont moins riches. J'en ai vu n'ayant pour tout abri qu'un creux de rocher et une toile de sac ou un lambeau de « sarapé » comme fermeture.

Je n'ai pas noté chez eux de maladies ou d'affections spéciales.

En cet état de captivité relative (puisqu'ils sont libres de circuler, sauf de s'évader), ce sont, disent les ingénieurs, de très bons travailleurs, très doux quand on ne les brutalise pas.

J'ai noté chez la plupart une vive intelligence, un sens inné de la ruse

un vieux Yaqui a fait preuve d'un grand talent de diplomate certain dimanche qu'il me mendiait vingt centavos pour acheter du « mescal ».

C'est l'alcoolisme leur pire ennemi.

C'est ce qui explique chez eux les ravages de la tuberculose pulmonaire et de la pneumonie toujours à marche foudroyante.

La mortalité infantile du premier âge par gastro-entérite est énorme.

Dans ces souvenirs, rédigés en hâte et sans plan préconçu j'ai oublié de noter l'aspect particulier du Yaqui qui le faisait reconnaître parmi les autres Mexicains.

En effet, ils ont un crâne particulier qui ne paraît pas être produit par des manœuvres sur le crâne du nourrisson.

L'occiput est plat, la voûte cranienne est un peu en « pain de sucre ». Les cheveux noirs très drus, rudes, comme des soies de sangliers, y sont implantés, descendant bas, sur le front bas, un peu à la façon des chaumes sur un toit de demeure rustique en notre Ile de France. Le nez généralement aplati, épaté, aux ailes mobiles, dont la pointe est basse, un peu de prognathisme, des lèvres assez épaisses. Les yeux bridés, légèrement relevés dans les angles externes, à la façon des Japonais. (Il est vrai que j'ai souvent été frappé par la similitude des poupons mexicains en général avec les poupées japonaises de nos bazars).

Leur épiderme, brun foncé, paraît vraiment rouge brique quand on les voit, nus, sortir d'un bain de mer, sous l'éclat vif du soleil. Très souvent glabres, leur système pileux est peu développé, sauf chez les vieillards.

Enfin, leur démarche est très particulière, les hommes paraissent ne pas avoir de courbe, d'ensellure lombaire ; leur dos est d'une seule courbe convexe, ce qui les fait tenir un peu voûtés en avant ; leurs pieds, généralement assez plats, se déplacent sur le sol d'une seule pièce, sans plier. Les femmes déplacent le pied de la même façon, mais chez elles l'ensellure lombaire est très prononcée, elles se tiennent plutôt le ventre en avant.

Cette marche, le pied à plat, les font aller en se dandinant d'un pied sur l'autre, un peu comme les canards.

Chez les femmes, l'état normal est l'état maternel. Il est vrai que ceci est à noter chez toutes les Mexicaines ou à peu près que j'ai pu observer à Santa-Rosalia.

Si on rencontre des femmes très âgées, paraissant au moins soixante-dix ou quatre-vingts ans, qui ont toujours des menstrues régulières (et c'est très fréquent), on rencontre d'autres femmes qui depuis les premières règles de la puberté ne savent plus ce que peut être le flux menstruel.

Mariées très tôt, elles sont vite enceintes, puis nourrices, et les grossesses et les allaitements se succédant jusqu'à la ménopause ; on voit que ces femmes réalisent la femme idéale dont a parlé Pinard, 18 ou 20 enfants, ce n'est pas rare ; et sans la mortalité effrayante des nouveau-nés mal soignés, sans les ravages de l'alcool et de la guerre chez les adultes, la race ne serait pas près de s'éteindre.

Même au Boléo, ils ont le tempérament très batailleur, mais en cela ils ne se distinguent en rien des autres Mexicains.

Ils sont très hospitaliers et pratiquent la vie de famille avec l'autorité patriarcale absolue. Résistants à la douleur, ils semblent presque insensibles. Téméraires, courageux, très adroits, ils sont très cruels et ont même le sadisme du meurtre et de la mort.

Les récits très épurés des derniers événements de la Révolution en sont une preuve.

Leur religion est le catholicisme adapté à leur usage. Ainsi pour les fêtes de Pâques ils ont cinq jours fériés où ils font un véritable carnaval, sans arrêt de jour ou de nuit.

Schémas indiquant la forme du cerveau et le volume proportionné des deux hémisphères olfactifs (indiqués selon leur forme et leur position, avec une vascularisation figurée pour éclaircir le schéma) lors de l'autopsie d'un indien Yaqui de 18 ans faite à Santa-Rosalia (Basse-Californie, Mexique).

Ces fêtes ont été interdites par le gouvernement, mais elles reprennent peu à peu en cachette. En cette occasion, ils s'affublent d'un masque bariolé, fait par eux avec une noix de coco ou du cuir séché, qu'ils attachent sur leur occiput, orné de plumes, de verroteries, le corps et les membres enroulés de sortes de chapelets en peau de serpent, formés d'une série de petites poches contenant un petit caillou à la façon d'un grelot qui serait en cuir, ils dansent et chantent des heures consécutives autour d'un christ grandeur naturelle, grossièrement sculpté et enjuponné, un groupe forme les gentils, un autre les apôtres, etc. Mais le plus beau rôle et le plus périlleux est celui du Judas.

Il n'est pas rare que ces fêtes se terminent par la mort du Judas. J'ai vu plusieurs de ces masques, un entre autres possédait un « bec de lièvre » très bien dessiné et découpé par l'auteur.

Voici quelques traits saillants de ces Yaquis, je peux ne rien signaler de nouveau, mais un témoignage impartial peut toujours être utile et ces détails aident à situer l'individu dont l'autopsie avait été si curieuse.

L'APOPHYSE TRANSVERSE DE LA 7e VERTÈBRE CERVICALE ET SES RAPPORTS MORPHOLOGIQUES AVEC LES APOPHYSES TRANSVERSES DES VERTÈBRES SUS-JACENTES.

PAR T. WINGATE TODD, M. B. (Manch.), F. R. C. S. (Engl.) [1].

Le présent travail n'avait au début comme objet que de rechercher si l'on pouvait donner une interprétation morphologique précise à la division en deux parties du trou transversaire des vertèbres cervicales.

Mais il m'a semblé depuis qu'une étude complète des variétés de l'apophyse transverse de la 7e vertèbre cervicale pourrait nous donner une clé pour interpréter correctement les apophyses transverses des termes précédents de la série. Nous avons poussé cette recherche aussi loin qu'il était possible, et elle a été jusqu'à un certain point fructueuse, comme on va le voir.

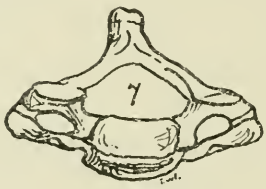


Fig. 1. — 7e vertèbre cervicale provenant d'un enfant de race blanche âgé de 6 mois, grandeur naturelle. Pour montrer la forme et la position de l'élément costal et son rôle dans la formation du tubercule postérieur.

En même temps nous décidions de noter soigneusement si l'on ne pouvait pas trouver quelque caractère de sexe ou de race qui pût se rapporter au problème de la côte cervicale. Les circonstances dans lesquelles ce travail a été fait étaient particulièrement favorables à cet égard, car avec sa riche collection de squelettes nubiens, aimablement mise à ma disposition par le professeur Elliot Smith, de Manchester, la section anatomique de cette Université était tout à fait propice à ce genre de recherches.

Dans le Cleveland il afflue chaque année un grand nombre d'individus de toutes les races européennes, des nègres pur sang et diverses variétés de métis dans les veines desquels le sang du blanc est mêlé soit à celui du nègre, soit à celui de l'indien nord-américain.

Mais mes recherches de ce côté ne m'ont pas donné de résultat posi-

---

[1] Professeur d'Anatomie Western Reserve University, Cleveland Ohio U. S. A.

tif. D'après tout ce que j'ai pu constater, aucun trait n'est caractéristique de la race et du sexe. Des séries d'environ 300 colonnes vertébrales complètes sont insuffisantes pour établir définitivement aucun fait précis à cet égard, mais elles permettent de confirmer les conclusions de Varaglia, à savoir : qu'il est impossible d'établir si la subdivision du foramen est plus commune dans une race d'européens ou de non européens ou dans un sexe plutôt que dans l'autre (12).

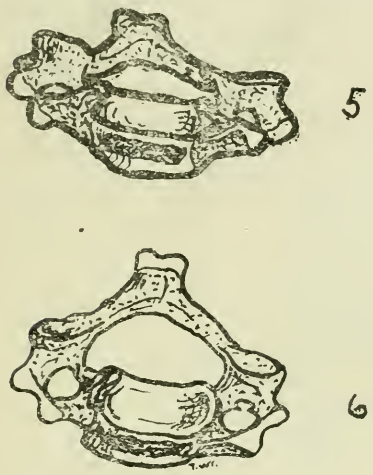


Fig. 2. — 5e et 6e vertèbre cervicales provenant d'un jeune anglais de 15 mois, grandeur naturelle. Pour montrer la part prise par l'élément costal dans la formation du tubercule antérieur.

Au début de mes recherches, j'avais fait un essai de classification des variétés de la 7e vertèbre, mais je fus bientôt forcé d'y renoncer car je me heurtai dès le début à un nombre inconcevable de formes qui ne se prêtaient à aucun groupement naturel en vue d'une classification. Toute tentative de cette sorte eût abouti à des statistiques absolument inintelligibles et sans valeur. Je me suis donc contenté de reproduire celles de ces variations qui me paraissent devoir nous aider à élucider le problème de la constitution de l'apophyse transverse cervicale. Les résultats de ces recherches seront exposés dans deux chapitres. Le premier traitera des variations de l'apophyse transverse de la 7e vertèbre cervicale et de son interprétation, tandis que le second comprendra l'étude des variations des apophyses transverses des vertèbres cervicales jusqu'à la 7e considérées à la lumière des résultats obtenus sur cette 7e vertèbre elle-même.

Pour commencer nous allons dire un mot des variations de l'apophyse transverse de la 7e vertèbre cervicale. Elles sont si nombreuses qu'elles présentent tous les stades intermédiaires entre la structure typique de la 6e vertèbre cervicale et celle de la 1re dorsale. Comme Wood Jones l'avait remarqué, la direction prise par l'apophyse transverse de la 7e vertèbre n'est pas caractéristique. On ne peut pas dire qu'elle est dirigée typiquement dans une direction déterminée. Par conséquent le seul procedé par lequel la 7e vertèbre cervicale puisse être radiographiquement caractérisée avec certitude est de compter les vertèbres jusqu'à elle en descendant, depuis la première.

Un examen superficiel des figures ci-jointes nous laisse une impression de complexité décevante à l'égard de l'apophyse transverse, mais si ces figures sont analysées avec soin on peut dégager certains facteurs dans la morphologie générale de cette apophyse.

Le premier d'entre eux est la position du sillon nerveux et son influence sur la forme de l'apophyse.

Je dois rappeler qu'en raison de la convexité antérieure de la colonne cervicale, chaque nerf cervical composant le plexus brachial prendra une direction quelque peu différente de celle de ses voisins afin d'atteindre le point où il doit aboutir. Le 5e nerf cervical a une direction quelque peu postérieure puisqu'il émerge d'un sillon de l'apophyse transverse, et de plus est incliné très fortement en bas. Dans le 6e nerf ces inclinaisons sont moins prononcées. Le 7e nerf est plus directement externe ou même antéro-externe et plus horizontal que les précédents. Pour ces raisons le tubercule antérieur ou ventral est moins prononcé, en règle générale, dans la 7e apophyse transverse que ne l'est le tubercule postérieur ou dorsal. Les variations d'inclinaison du tronc nerveux se traduisent par une différence de dimension et de proéminence du tubercule antérieur.

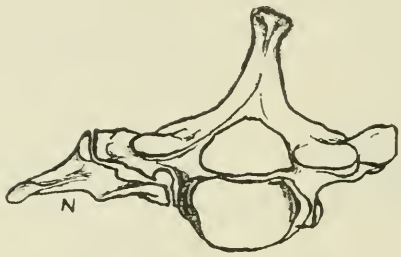


Fig. 3. — 7e vertèbre cervicale avec une côte rudimentaire du côté droit. Anglais adulte du sexe masculin, demi-grandeur naturelle. Pour montrer la part prise par l'élément costal dans la formation du tubercule postérieur et l'encoche intra pédiculaire.

La question qui doit être ensuite traitée pour interpréter l'apophyse transverse de la 7e vertèbre c'est l'estimation de ce qui correspond exactement à l'élément costal. Les opinions sur ce point sont différentes suivant les ouvrages mais il n'est pas nécessaire de s'y reporter. Holmes Coote fit en 1849 l'observation suivante : « La parapophyse est mince et « quelquefois rudimentaire, mais elle concourt avec la diapophyse à « supporter la pleurapophyse qui, souvent d'une longueur considérable, « offre une ressemblance à laquelle on ne peut pas se tromper avec les « côtes mobiles du thorax » (2). En 1859 sir G.-M. Humphry énonce que « cette apophyse postérieure correspond à celles qui sont au-dessus et « au-dessous. Mais l'antérieure, bien que ressemblant beaucoup à celle « des autres vertèbres du cou, et chez l'adulte, formant comme elles « corps avec le reste de l'os, se développe par un point d'ossification « spécial qui correspond à la tête et au col de la côte » (5).

Par conséquent le tubercule antérieur tout entier correspond à l'élément costal. Cette manière de voir est représentée figure 1. Mais Sir John Struthers parle d'une apophyse transverse antérieure complexe dans la

7e vertèbre cervicale chez un enfant de 4 ans du sexe masculin (9). Dans ce cas la limite ventrale du foramen transversarium était visiblement formée par l'apophyse transverse vraie ossifiée comme le tubercule postérieur aux dépens de l'arc neural. A bien considérer sa description, on est amené à penser que ce cas était semblable en apparence à celui que présente le côté gauche de la 6e vertèbre sur la fig. 2. Si l'on examine attentivement les vertèbres figurées sur ce dessin, on observe que la parapophyse est remarquablement développée et constitue une portion tout à fait considérable de la racine ventrale de l'apophyse transverse.

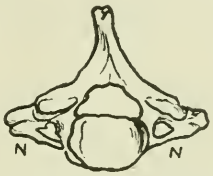


Fig. 4. — 7e vertèbre cervicale provenant d'un Nubien de 18 à 20 ans du sexe masculin n° 89 Ptol., demi-grandeur naturelle. Le sillon nerveux (N) indique l'emplacement du pont osseux jeté entre le tubercule antérieur et le tubercule postérieur.

L'ossification et la fusion finale de l'élément costal avec l'apophyse transverse ne se fait pas en règle générale avant le début de l'âge adulte et, par conséquent, chez les très jeunes individus il semble que l'élément costal dans certains cas ne prend pas part à la limitation du foramen transversarium. L'exemple de Sir George Humphry est un cas d'un tout autre ordre et sera examiné ultérieurement.

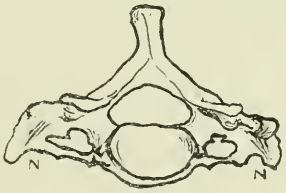


Fig. 5. — 7e vertèbre cervicale provenant d'une Nubienne adulte, n° 2/520 ; demi grandeur naturelle. Remarquez le caractère composite du foramen transversarium et le processus de l'ossification figurant dans l'os les ligaments de l'articulation costo-transversaire.

A l'exception d'une partie formée par la parapophyse, partie qui, à la vérité, peut être grande, la totalité de la branche ventrale de l'apophyse transverse a pour origine l'élément costal. Le tubercule antérieur, comme on le voit figure 3, est réellement formé par le côté ventral du collet de l'élément costal. (Comparez Szalowski (10) p. 310). Non seulement la branche ventrale est formée par l'élément costal mais encore une portion

du tubercule postérieur est de même dérivé de lui. Cela est clairement indiqué par la partie droite de la vertèbre figure 4. Apparemment les seules parties de l'élément costal qui puissent subsister et s'ossifient sont celles qui ne sont pas interrompues par le passage du nerf (14).

Un autre facteur dans la formation de l'apophyse transverse de la 7e vertèbre est la fusion de l'élément costal avec l'apophyse transverse proprement dite.

Lorsqu'on en fait l'examen à la loupe, maint spécimen montre que l'ossification reproduit dans l'os même l'union ligamentaire de la tête et du tubercule costaux rudimentaires avec la vertèbre. La figure 5 représente un exemple typique dans lequel on peut voir que les travées de l'ossification ont suivi les fibres des ligaments de l'articulation costo-transversaire.

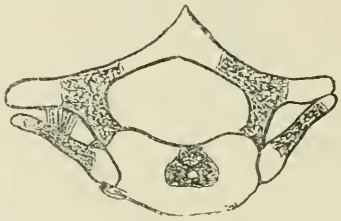


Fig. 6. — Coupe schématique de la 7e vertèbre cervicale d'un fœtus humain de 5 mois Remarquer du côté droit les ligaments capsulaires de l'articulation costo-vertébrale et le ligamentum colli costæ.

Il n'est pas nécessaire de supposer que ces ligaments soient complètement développés au début bien que cela soit probable d'après ce que montrent les vertèbres d'enfants La figure 6 qui est une esquisse de la 7e vertèbre cervicale d'un fœtus de 5 mois montre la situation des ligaments unissant la tête et le col de l'élément costal droit à la vertèbre. En outre des ligaments de l'articulation costo-transversaire qui ne sont pas figurés sur ce dessin se trouve le ligament costo-transversaire moyen (ligamentum colli costæ), les ligaments de la capsule de l'articulation costo-vertébrale proprement dite et le ligamentum conjugale costorum. Ce dernier n'est pas figuré. La partie gauche de la figure 7 montre clairement l'ossification du ligamentum colli costæ avec un orifice en forme de fente sur son côté et un orifice plus large (et complexe) placé en son milieu. La partie gauche de la 7e vertèbre, dans la figure 8, montre aussi cette ossification ; mais de plus elle montre l'ossification des ligaments capsulaires de l'articulation costo-vertébrale. Par conséquent un petit orifice est visible au point où la tête de la côte s'unit au flanc de la vertèbre. Le côté droit de la vertèbre dans la figure 4 montre les rapports de la tête de la côte et de la vertèbre sans la fusion résultant de l'ossification des ligaments.

Dans beaucoup de cas les orifices de l'apophyse transverse de la 7e ver-

tèbre laissent passer des veines appartenant à une chaîne anastomotique verticale.

Mais on ne doit pas en conclure que chaque foramen qu'elle présente donne passage à un vaisseau sanguin. Les deux côtés de la 7e vertèbre représentée figure 9 montrent un cas dans lequel la tête costale est complètement fusionnée avec la vertèbre mais où l'orifice médian du ligamentum colli costæ est cependant encore visible. De plus, il existe des deux côtés un orifice dorsal plus petit dont nous ne nous occuperons pas pour le moment.

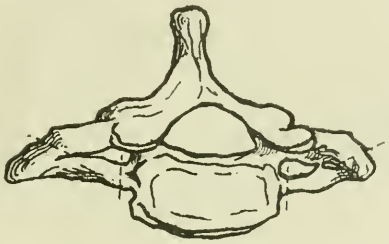


Fig. 7. — 7e vertèbre cervicale provenant d'un squelette sans renseignements. Demi-grandeur naturelle. Les lignes pointillées indiquent approximativement les limites de l'élément costal Du côté gauche l'ossification du ligamentum colli costæ a subdivisé en deux le foramen d'ailleurs incomplet.

Le dernier élément du complexe de cette apophyse transverse est un orifice du pédicule (racine de l'arc vertébral) qui pourrait être justement appelé foramen intra-radiceum vel intra-pediculare. Lorsqu'il existe, ce trou est présent dans le pédicule à la jonction ou près de la jonction du processus tranverse avec le pédicule. On le trouve plus souvent dans la région cervicale que dans la partie inférieure de la colonne vertébrale. La figure 10 montre la position de ce trou dans les différentes régions de l'épine dorsale. C'est un conduit vasculaire pour le passage d'une veine et il doit être soigneusement distingué d'autres trous qui peuvent faire partie intégrante du foramen transversarium. Sa présence est inconstante, mais lorsqu'il existe, sa position est constamment la même, Il n'est pas toujours complètement ouvert. Quelquefois il n'existe qu'une encoche. Dans ce cas cette cavité est recouverte à l'état frais par un ligament qui passe sur lui comme un pont.

Du côté droit de la vertèbre, figure 11, le foramen intra-pediculare est accompagné d'une côte complète s'articulant avec la 7e vertèbre cervicale. La figure 3 montre une forme incomplète de ce cas coïncidant avec la présence d'une côte cervicale rudimentaire. Après avoir considéré ces dessins, ce trou peut être facilement identifié sur les figures 4 et 5 et des deux côtés de la 7e vertèbre, figure 9, et sur le côté gauche de la 7e vertèbre, figure 12. Les orifices visibles sur les figures 8 et 13 à la place de ce trou sont probablement complexes. Sur la 1re figure, ils sont produits par la fusion du foramen intra-pediculare avec l'orifice médian du ligamen-

tum colli costæ. Sur la seconde figure, il se peut qu'ils soient produits par la réunion du trou intra-pédiculaire et du trou latéral du ligamentum colli costæ.

C'est probablement au trou intra-pédiculaire que Humphry fait allusion lorsqu'il dit que l'élément costal « ne forme pas toujours la paroi antérieure de l'orifice de la veine vertébrale (ainsi appelé, qu'il donne ou non passage à une veine), mais qu'il en est séparé quelquefois par une mince lame osseuse. » (5)

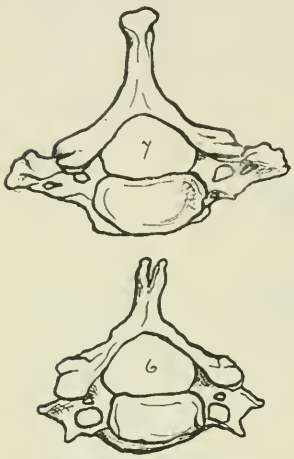


Fig. 8. — 6e et 7e vertèbres cervicales provenant d'un Hongrois âgé de 50 ans, n° 183. Demi-grandeur naturelle. Ces vertèbres ne possèdent que des foramina transversaux divisés. Remarquer du côté gauche de la 7e vertèbre un foramen rejeté en arrière par suite d'un manque de fusion complète entre l'élément costal et la parapophyse.

Duckworth reproduit cette disposition dans la troisième figure de son article sur la 1re vertèbre dorsale (3).

La première figure, dans l'article de Duckworth, et les pièces auxquelles Dwight (4) a fait allusion plus récemment, semblent être des cas compliqués par la présence d'une ossification développée plus ou moins dans le ligamentum colli costæ et coïncidant avec l'existence du foramen intrapédiculare.

On ne peut pas objecter à notre manière de voir sur ce point, que l'ossification s'arrête tout d'un coup et rapidement d'un ou des deux côtés en pleine épaisseur du ligament; car de tels cas sont très communs dans d'autres ossifications plus nettement pathologiques.

Barclay Smith (1) et Manners Smith (8) ont chacun figuré un trou respectivement dans la région de la 4e et de la 5e vertèbre lombaire. Mais il serait imprudent de chercher à préciser si le foramen dont ils parlent est le costo-transversaire ou l'intrapédiculaire ou s'il correspond à la fois aux deux. Sir William Turner a décrit deux fois un orifice semblable à celui-là sur la 1re vertèbre dorsale (9).

L'explication donnée dans cette communication, du petit foramen ventral trouvé quelquefois à la racine de la lamelle ventrale du processus tranverse de la 7e vertèbre, illustrée par le côté gauche de la 7e vertèbre, figure 8, correspond exactement à celle qui a été donnée par M. Leboucq (6). Elle est produite par la fusion imparfaite de l'élément costal avec la parapophyse. Feu M. Le Double ne pensait pas que ce foramen fût toujours formé de la façon établie ci-dessus, mais je n'ai pas vu de cas où il fût produit d'une autre façon. En tout cas Le Double admet qu'il était formé par une ossification ligamentaire (7, pp. 161, 198). Je ne suis pas de l'avis de Leboucq, cependant, lorsqu'il dit qu'il apporte la plus simple explication des anomalies dans lesquelles le foramen trans-

versarium existe en même temps que la côte. Je pense que ce foramen n'est que l'un de ceux, et ils sont nombreux, que l'on rencontre dans cette vertèbre et dont on doit tenir compte lorsqu'on entreprend de déterminer les homologies de chaque pièce en particulier. Mes coupes embryologiques ont été plus heureuses que celles de M. Leboucq parce qu'elles ont montré la possibilité d'un foramen vasculaire à la jonction du pédicule avec la diapophyse, telle que Hasse et Schwarck l'avaient affirmé auparavant.

Dans la présente communication, j'ai figuré plusieurs exemples de cette variation après la naissance (*voy. fig.* 2, 11). En outre, je ne puis admettre que la pièce limitante antérieure de l'os auquel Leboucq fait allusion page 164, soit nécessairement l'homologue de la lamelle antérieure de l'apophyse tranverse des autres vertèbres cervicales. Puisque ce problème a été discuté dans son entier et sa bibliographie si largement faite par Le Double, il n'est pas nécessaire que je m'étende plus longtemps sur les opinions des auteurs qui se sont occupés de la question.

Pour résumer la discussion qui précède, on peut dire que l'apophyse transverse de la 7e vertèbre cervicale est complexe.

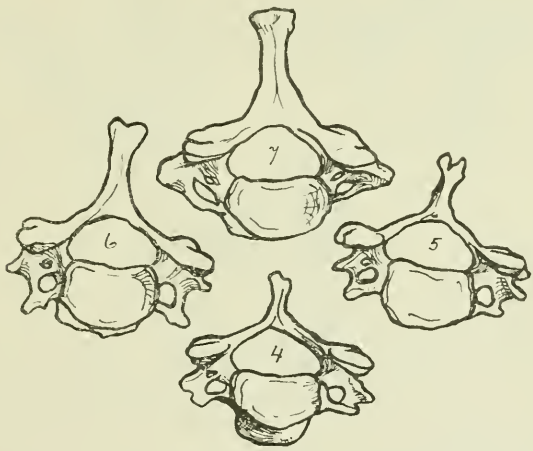


Fig. 9. — Les vertèbres cervicales qui présentent des foramina transversaria provenant du squelette 161 (polonais du sexe masculin), âgé de 45 ans, demi-grandeur naturelle. La 7e vertèbre montre le foramen intra-pédiculaire et l'absence de l'élément costal dans toute la longueur de la vertèbre et du côté de la ligne médiane jusqu'au ligamentum colli costæ.

La racine ventrale, tubercule antérieur, et une partie du tubercule postérieur correspondent à l'élément costal, à la seule exception d'une partie de la racine ventrale correspondant à la parapophyse, qui s'ossifie aux dépens de l'arc neural.

La présence ou l'absence du tubercule antérieur est déterminée par le trajet du 7e nerf cervical, le tuberculum constituant dans tous les cas une partie du bord ventral du col de la côte.

Dans la fusion de l'élément costal avec la vertèbre, l'ossification se rencontre d'abord dans les zônes d'insertion ligamentaire. Les zônes non ossifiées subsistent comme foramina ne donnant pas nécessairement passage à des vaisseaux sanguins.

Enfin l'un d'eux existe dans bien des cas comme foramen séparé, encoche ou trou complet, et c'est une perforation du pédicule d'origine réellement vasculaire.

Le point d'ossification de l'élément costal de l'apophyse transverse de la 7e vertèbre cervicale est irrégulier dans la date de son apparition. Le présent travail n'apporte rien de nouveau sur ce point, mais la date de sa fusion complète avec la vertèbre varie aussi suivant les individus. Il y a dans cette collection un spécimen de 7e vertèbre cervicale correspondant au type représenté figure 7 qui provient d'un enfant mâle de la race blanche âgé de 18 ans (n° 98) dans lequel la fusion le long des plans des lignes pointillées n'est pas encore effectuée.

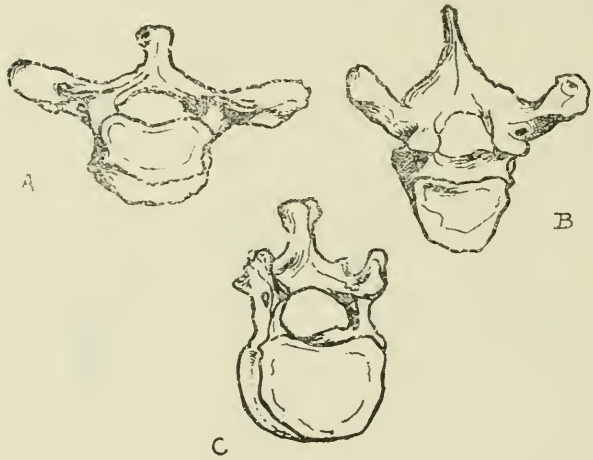


Fig. 10 — Série de vertèbres montrant le foramen intra-pédiculare, demi grandeur naturelle.

A. — 1re vertèbre thoracique du squelette du nubien 72/768.

B. — Vertèbre thoracique isolée provenant du nubien

C. — 1re vertèbre lombaire (20e) provenant de l'anglais du sexe masculin.

D'un autre côté, nous avons ici le squelette d'un jeune nègre du sexe masculin âgé de 17 ans (n° 17) dont la 7e vertèbre cervicale correspond au type de la figure 12 dans lequel la fusion s'est déjà effectuée. La différence de degré auquel l'ossification est arrivée dans ces deux exemples semblerait se rapporter au type différent de l'aphophyse tranverse plutôt qu'à la race.

* * *

Ayant maintenant discuté les variations des apophyses tranverses de la 7e vertèbre cervicale, nous pouvons tourner notre attention vers les variations des apophyses des vertèbres qui sont situées au-dessus de la 7e et nous efforcer d'établir si oui ou non les observations rapportées dans la première partie de cette communication peuvent jeter une lumière sur la formation des apophyses transverses des vertèbres supérieures. Il est nécessaire de comprendre que les remarques présentes se rapportent seulement aux 3e, 4e, 5e et 6e vertèbres cervicales. Les 1re et 2e vertèbres posent respectivement des problèmes distincts qui sortent du cadre de cette étude.

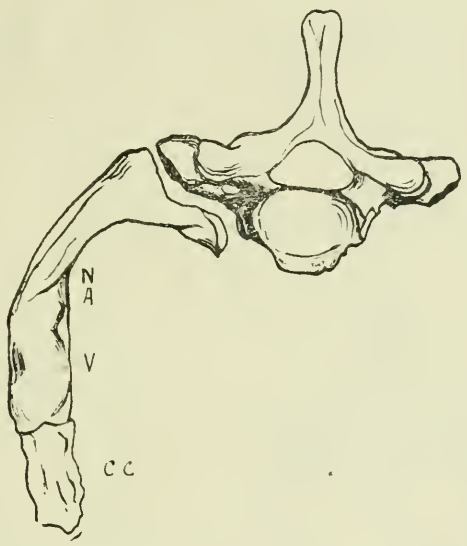


Fig. 11 — 7e vertèbre cervicale et côte provenant du squelette du nubien adulte. No 89/731 demi grandeur naturelle. Remarquer la présence du foramen intra-pédiculare du côté droit.

Comme il est bien reconnu, le foramen transversarium dans les vertèbres sus dites est fréquemment subdivisé par un pont osseux en deux parties dont l'une, ordinairement la postérieure, peut être beaucoup plus petite. M. Leboucq dit que ce septum osseux est d'un caractère accidentel (p. 151) et il est cité par Le Double comme ayant déclaré que ce septum osseux n'a pas de valeur morphologique (p. 36). J'adopte l'idée de caractère accidentel mais pense qu'il y a quelque chose de probant dans le sens d'une signification morphologique réelle, bien que celle-ci, à la vérité, ne soit pas invariablement la même. Mais pour développer les raisons qui militent en faveur d'une telle vue, il faut se référer avant tout à l'élément costal.

Les anatomistes admettent que, dans les vertèbres dont il s'agit, l'élé-

ment costal correspond au pont d'union entre les lamelles antérieures et postérieures de l'apophyse transverse et non à une partie de l'antérieure. Cette conception fut formellement exprimée par Hasse et Schwarck et soutenue par Leboucq. En fait, puisque la plupart de ces exemples ne montrent pas un centre osseux distinct pour l'élément costal, ils n'apportent aucune preuve décisive dans un sens ou dans un autre. Tel n'est pas le cas dans d'autres spécimens. L'exemple déjà cité venant de la collection de Sir John Struthers (9, cas 1) montrait une 6e vertèbre cervicale dont l'aspect était exactement comparable au côté gauche de la 6e vertèbre représentée figure 2. Cet exemple tiré des vertèbres d'un enfant de 15 mois montre bien la position du centre costal osseux et nous concluons de tout ceci que l'élément costal n'est certainement pas limité invariablement à un pont entre les lamelles antérieures et postérieures de l'apophyse transverse. D'un autre côté la parapophyse est ordinairement beaucoup plus grande que dans la 7e vertèbre et contribue largement à la limitation ventrale du foramen transversarium. En réalité chez les enfants où l'ossification ne s'est pas étendue jusqu'à la limite du bord cartilagineux du foramen, on peut voir le foramen tout entier entouré par la parapophyse et la diapophyse seulement, sans participation de la pleurapophyse. Ceci ressort bien de la figure que nous avons considérée.

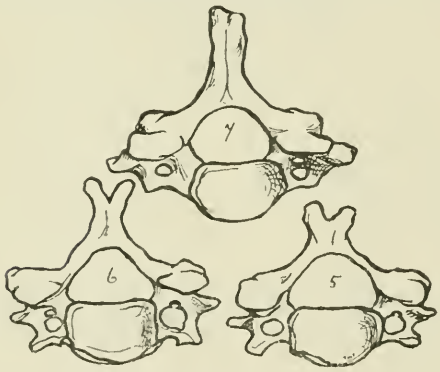


Fig. 12. — Les vertèbres cervicales qui montrent des foramina transversaria solidarisés provenant du squelette d'un mulâtre âgé de 35 ans, n° 88, demi-grandeur naturelle, pour montrer la possibilité de l'existence du foramen intra-pédiculare dans les vertèbres cervicales.

La figure 2 de Szawlowski (10) montre aussi que la parapophyse peut être très développée. C'est une figure importante pour ce qui nous occupe car elle met en évidence un exemple de 4e vertèbre cervicale dont l'élément costal semblerait correspondre à un pont d'os unissant les lamelles antérieures et postérieures de l'apophyse transverse. Je vais dès maintenant donner les raisons qui me font croire que la lamelle postérieure que l'on voit sur cette figure n'est pas l'homologue de la diapophyse.

Nous reportant aux 3e et 4e vertèbres de la figure 14 et particulièrement au côté gauche de ces vertèbres nous voyons que s'il y a là plus qu'un rudiment de la diapophyse, c'est-à-dire si c'est la lamelle postérieure de l'apophyse transverse qui représente réellement la diapophyse, elle a été grandement déplacée de sa position habituelle relativement aux lames, pédicules et apophyses articulaires. Mais le travail récent de Wood Jones sur le modelage des vertèbres cervicales par les nerfs (15) montre clairement que par suite du passage en arrière des divisions postérieures

des 3e et 4e nerfs cervicaux, les vertèbres correspondantes ne peuvent posséder qu'un très petit rudiment de diapophyse. Il est donc essentiel à ce stade de rechercher si la lamelle postérieure des 3e et 4e vertèbres peut être réellement homologue de quelque élément autre que la diapophyse. En raison de son aspect et de sa situation dans la figure 14, la lamelle postérieure suggère l'idée qu'elle pourrait représenter un ligamentum colli costæ ossifié. Mais cette opinion ne peut nécessairement être qu'une hypothèse, étant donné qu'elle ne repose sur aucun fait positif. S'il y avait quelque preuve de son exactitude je la trouverais dans ce fait que l'encoche latérale des 3e et 4e vertèbres figure 14 est située entre la diapophyse rudimentaire en arrière et l'élément costal en avant. Le ligament ossifié le séparant médialement du foramen transversarium.

Une explication de quelques-uns des foramina des vertèbres supérieures est que le foramen postérieur correspond au foramen intra pédiculaire. Tel est, je pense, le cas pour le côté gauche de la 5e vertèbre figure 2 et de la 6e vertèbre figure 14. Mais il ne convient pas de s'aventurer dans des hypothèses.

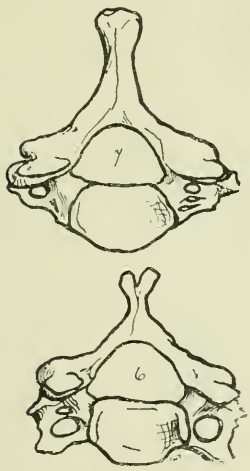


Fig. 13 — Vertèbres cervicales montrant des foramina transversaria, provenant du squelette du hongrois, no 112, âgé de 39 ans, demi-grandeur naturelle. Remarquer les foramina complexes (voir le texte).

Nous reportant aux travaux des précédents auteurs, on trouve que Voraglia a déjà interprété la partie postérieure du foramen transversarium divisé comme un trou vasculaire probablement homologue du foramen intra-pédiculaire dont il vient d'être question (*12, p.* 22). Cependant il n'a pas donné de preuve suffisante pour convaincre Le Double. J'ai dans certains spécimens fœtaux des exemples de la disposition décrite par Varaglia où l'on peut voir la veine passer à travers le foramen. Cette veine étant composée d'un grand nombre de canaux longitudinaux anastomotiques dont la majeure partie chemine comme fait l'artère vertébrale à travers la subdivision la plus large antérieure et ventrale Je considère le foramen postérieur double figuré page 34 sur le dessin de Le Double comme étant de cette nature. J'ai trouvé les meilleurs exemples de ces dispositions chez des fœtus de 3 à 5 mois.

Leboucq a établi que le septum osseux sépare l'artère vertébrale de la veine correspondante. Je n'ai pas eu comme lui la chance de trouver le septum qu'il fût osseux ou fibreux, séparant l'artère de la veine vertébrale, mais seulement d'un certain nombre de canaux veineux. Je ne crois pas pouvoir adopter l'explication de Le Double qui attribue à l'existence de cette bandelette une cause mécanique due à l'irritation répétée (*7 p. 38*). S'il en était ainsi l'on s'attendrait à rencontrer un septum dans tous les

foramina transversaria et aussi dans les canalicules de Havers et en général dans tous les canaux osseux. Je ne vois pas qu'il faille invoquer pour cette subdivision une cause pathologique non plus qu'une cause tirée de la race ou du sexe. Il se peut que dans l'un ou l'autre processus que j'ai indiqué nous trouvions une explication de la production de ce septum osseux. S'il en est ainsi nous devons conclure que la 7e vertèbre cervicale présente un aspect analogue et homologue dans la plupart des cas. Viennent ensuite la 6e et la 5e, la 4e et la 3e sous ce rapport.

Nous pouvons alors résumer les résultats de la 2e partie de ce travail de la façon suivante.

Les vertèbres cervicales inférieures sont variables dans leur ensemble et même au point de vue spécial d'un centre osseux pour l'élément costal.

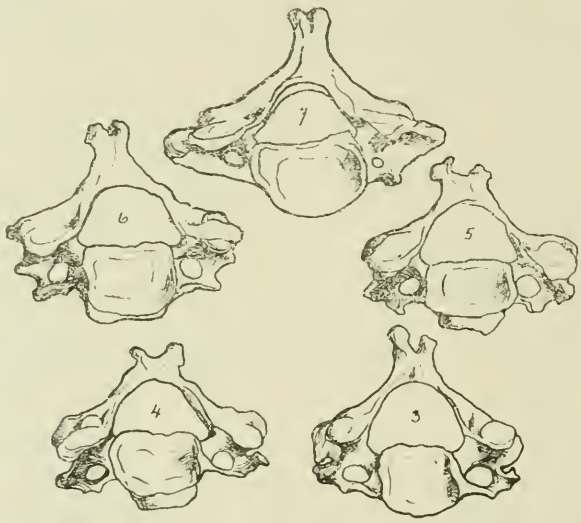


Fig. 14. — Vertèbres cervicales provenant d'un allemand. No 167, âgé de 38 ans, demi-grandeur naturelle. Les 6e et 7e vertèbres montrent un foramen intra-pédiculaire. Les vertèbres 3 et 4 montrent différents stades de la formation du foramen latéral provenant de l'encoche située entre l'élément costal et la diapophyse.

Quand celui-ci existe, il peut former une grande partie de la lamelle antérieure de l'apophyse transverse, mais plus la vertèbre est haut placée plus il y a tendance à ce que l'élément costal se rapproche du plan sagittal.

Le foramen intra-pediculare et peut-être aussi le ligamentum colli costæ sont représentés dans quelques cas et aident à élucider les homologies de l'apophyse transverse.

Le septum osseux du foramen transversarium n'est en rapport ni avec la race, ni avec le sexe, ni avec un processus pathologique quelconque.

ETUDE DES CRANES ET OSSEMENTS HUMAINS NEOLITHIQUES DES GROTTES DE CONGY (Marne).

PAR MM. I. RAKOWSKY et S. ROUDENKO.

Au cours de nos études au Laboratoire d'anthropologie de l'Ecole pratique des Hautes-Etudes de Paris, le directeur M. le Dr L. Manouvrier, a bien voulu nous confier l'étude d'une série de crânes et d'ossements néolithiques qui se trouvait parmi les riches collections de ce laboratoire, et nous aider de ses conseils dans nos recherches. Notre savant maître voudra bien accepter ici l'expression de notre gratitude la plus sincère et la plus profonde. Nous tenons à remercier également la Société d'Anthropologie de Paris pour la publication de notre travail.

Les crânes et les ossements, dont nous nous occupons, ont été recueillis par un savant archéologue M. Emile Schmit, dans les grottes de Congy (Marne).

C'est la même trouvaille dont M. Schmit a présenté une partie à la séance scientifique du Jubilé du cinquantenaire de la Société d'Anthropologie de Paris, c'est-à-dire des crânes qui portaient des marques de trépanation [1]. D'après des objets divers, trouvés à côté des squelettes, M. Schmit a estimé qu'ils appartiennent à l'époque robenhausienne; alors, en nous basant sur cette compétente appréciation, nous pouvons les considérer comme néolithiques. La plupart des os de cette série étaient dans un très bon état de conservation.

Nous avons pris toutes les mensurations suivant les méthodes employées au Laboratoire Broca, les méthodes françaises étant, en effet, les plus précises et les plus répandues. Nous avons marqué avec les mêmes lettres de l'alphabet les os qui appartiennent à un même squelette. Les os qui portent les mêmes numéros n'appartiennent pas au même individu. La diagnose des sexes a été faite d'après l'ensemble des caractères. En tenant compte des os entiers et des débris mesurables, les matériaux que nous ont fournis nos études, ont été les suivants :

Os	Masculins	Féminins	Enfant
—	—	—	—
Crânes	21	18	1
Mâchoires	5	4	—
Omoplates	—	3	—

1 E. SCHMIT. — Crânes néolithiques trépanés recueillis à Congy (Marne) *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 1909, p. 502-509.

Clavicules	8	—	—
Humérus	18	18	—
Cubitus	15	8	—
Radius	13	10	—
Bassins	9	5	—
Fémurs	22	23	—
Tibias	25	22	—
Péronés	4	1	—
Rotules	3	4	—
Os du pied — calcaneums	8	7	—
Os du pied — astragales	6	4	—
Os du pied — scaphoïdes	2	1	—

Nos chiffres sont assez nombreux pour être utiles à la connaissance des races néolithiques françaises.

Dans ce but nous les comparerons, autant que possible, avec ceux qui concernent les autres stations voisines des bassins de la Marne et de la Seine, particulièrement avec les groupes nommés par M. Manouvrier [1] groupes de Châlons et de Seine-et-Oise, ainsi qu'avec les séries d'ossements de Montigny-Esbly [2] et de Brueil [3].

Crânes.

Les crânes sont, en général, bien développés, d'un aspect normal et de caractères assez homogènes. Seul un crâne féminin (N° 10 A.), très épais et très lourd, au front étroit et aux bosses sourcilières proéminentes, constitue une exception remarquable dans toute la collection.

La plupart des individus auxquels appartenaient les crânes étaient âgés de 30 à 60 ans (11 crânes d'hommes et 6 de femmes) ; il y a aussi des crânes d'individus plus jeunes paraissant âgés de 20 à 30 ans (7 mascul. et 4 fémin.) ; nous avons même trouvé quelques crânes d'individus âgés de 15 à 20 ans (4 masc. et 4 fém.) ; d'autre part, 4 crânes (1 masc. 3 fém.), portent des traces de dégénérescence sénile ; enfin un crâne (N° 18), appartient à une jeune fille, âgée d'environ 12 ans ; nous n'avons pas compris ce dernier crâne dans nos calculs.

En ce qui concerne la forme des crânes, la calotte est plus ou moins ovale, la partie occipitale est arrondie, les bosses pariétales sont assez

---

[1] L. Manouvrier — Etude des ossements et crânes humains de la sépulture néolithique de Châlons-sur-Marne *Revue mensuelle de l'Ecole d'Anthrop. de Paris*, 1896.

[2] L. Manouvrier et R. Anthony. — Etude des ossements humains de la sépulture néolithique de Montigny-Esbly. *Bulletins et Mém. Soc. Anthrop. de Paris*, 1907.

[3] L. Manouvrier — Etude des crânes et ossements humains recueillis dans la sépulture néolithique dite la Cave-aux-Fées, à Brueil (Seine-et-Oise). *Mémoires Soc. sciences natur. et Archéol. de la Creuse*, 2e série, t. III, Guéret, 1894.

proéminentes, la face est un peu large et allongée. La plagiocéphalie est, en général, très peu prononcée ; mais, chez les femmes, elle est un peu plus fréquente que chez les hommes ; l'indice de plagiocéphalie totale, évalué d'après M. L. Manouvrier [1], dans les crânes où ce phénomène est le plus développé, varie de 1,0 à 1,6 (crânes masculins N°s 29, 33, 31 ; crâne féminin N° 17 = 1,0). Les sutures sont assez compliquées, chez les hommes plus que chez les femmes. La plus compliqué est la suture lambdoïde (moyenne N° 5, d'après Broca [2]), la moins compliqué est la suture coronale (moyenne N° 3). Beaucoup de crânes (11 masculins et 6 féminins) ont les sutures à l'état d'oblitération ; dans les crânes des vieillards (masc. N° 37, fémin. N°s 2,8,40), elles sont presque complètement effacées. Quatre crânes présentent une suture métopique (masc. N°s 21, 23, fémin. N°s 3, 10); l'aspect de ces crânes est assez typique : trois parmi eux sont brachycéphales, leur front est plus large et plus droit, leurs bosses frontales sont plus écartées, leurs intervalles orbitaires sont plus grands. L'on trouve des os wormiens assez souvent, surtout dans les crânes féminins (7 crânes masculins et 10 féminins) et principalement dans la suture lambdoïde. Parmi eux l'on trouve aussi des os épactaux, précisément dans 3 crânes (masc. N° 19 et fémin. N°s 9, 16). Les lignes occipitales et le torus sont, en général, peu développés, moins chez les crânes féminins que chez les crânes masculins, c'est ce que nous montrent les comparaisons suivantes :

Lignes occipitales	Nombre des crânes mascul.	Nombre des crânes fémin.	Torus	Nombre des crânes mascul.	Nombre des crânes fémin.
Très faibles	1	5	Néant	11	7
Faibles	4	9	Faible	5	8
Moyennes	8	2	Moyen	2	2
Fortes	9	1	Fort	4	0

Le ptérion est presque toujours normal, assez étroit et très souvent soudé.

POIDS ET CAPACITÉ.

CRANES MASCULINS.					CRANES FÉMININS				
Numéros des crânes.	Poids.	Capacité mesurée.	Capacité calculée.	Indice cubique.	Numéros des crânes.	Poids	Capacité mesurée	Capacité calculée.	Indice cubique
15	—	—	—	—	1	410	1350	1348	1,08
19	445	1685	1610	1,09	2	345	1475	1521	1,11

[1] L. MANOUVRIER. — Etude craniométrique sur la plagiocéphalie. *Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris*, 1883, p. 526-542.

[2] P. BROCA. — Instructions générales pour les recherches et observations anthropologiques. *Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 1865.

20	385	1485	1489	1.14	3	352	1550	1503	1,05
21	165	1660	1574	1,08	4	—	—	—	—
22	—	—	—	—	5	580	1390	1389	1.08
23	505	1550	1481	1,09	6	—	1330	1258	1,02
24	—	—	—	—	7	475	1448	1454	1,09
25	—	—	—	—	8	—	—	—	—
26	—	1490	1455	1,11	9	390	1525	1558	1,10
27	—	—	—	—	10 A.	545	1380	1410	1.10
28	—	—	—	—	11	465	1470	1615	1,19
29	—	1680	1610	1,09	12	—	1815	1849	1,10
30	—	1550	1517	1,12	13	—	1650	1592	1,04
31	—	1635	1604	1.15	14	405	1585	1533	1,04
32	515	1590	1502	1,08	16	—	1500	1496	1,08
33	—	1840	1788	1.11	17	345	1425	1389	1,09
34	495	1720	1625	1,07	39	—	—	—	—
35	550	1700	1723	1.10	40 ?	—	—	—	—
36	—	1675	1579	1.08	Moyenne.	431	1492,1	1494	1,08
37	—	—	—	—	18	360	1555	1521	1,06
38	—	—	—	—	(Enfant)				
Moyenne.	480	1635,4	1581,2	1.10					

II. — *Comparaison.*

Stations.	Poids.		Capacité.	
—	♂	♀	♂	♂
Congy (M. 13 ; F. 14.	480,0	431,0	1635,4	1492,1
Brueil (M. 7 ; F. 7).	—	—	1619,0	1476,0
Châlons (M. 9 ; F. 4)	670,8	574,0	1551,0	1417,0

Poids. — Les poids ont été pris seulement pour les crânes entiers sans mâchoires et sans défectuosités importantes, le poids varie de 385 gr. à 550 gr. chez les hommes et de 345 gr. à 580 gr. chez les femmes Le poids moyen du crâne, chez les hommes est de 480 gr. et, chez les femmes, il est de 431 gr. Or, les crânes sont très légers et les différences entre les deux sexes, à cet égard, sont très faibles. Cette légèreté extraordinaire des crânes et des autres os de Congy est due certainement aux propriétés spéciales du sol dans lequel ils étaient enterrés. C'est pourquoi nous nous contenterons de constater seulement ces faits sans évaluer les relations du poids avec d'autres particularités.

Le poids du crâne d'enfant est assez élevé.

Capacité. — Nous avons mesuré la capacité des crânes avec du millet, parce que leur faiblesse et leur fragilité ne nous ont pas permis de les cuber suivant l'excellent procédé de Broca. Néanmoins, la méthode du cubage au millet nous a permis d'obtenir des résultats tout à fait satis-

faisants. Pour comparer, nous avons aussi calculé, d'une part, la capacité des crânes d'après l'indice cubique, suivant la méthode de M. Manouvrier[1] et, d'autre part, nous avons calculé l indice cubique d'après la capacité mesurée directement (au millet).

La capacité mesurée directement au millet varie :

Chez les hommes de 1485 cm³ à 1840 cm³ — moyenne 1635 cm³ ;
Chez les femmes de 1330 cm³ à 1815 cm³ — moyenne 1492 cm³.

La capacité calculée d'après l'indice cubique (1, 14 pour les hommes et 1,08 pour les femmes) est un peu plus petite que la capacité mesurée directement, mais pourtant elle est assez considérable ; cette capacité varie :

Chez les hommes de 1455 cm³ à 1788 cm³ — moyenne 1581,2 ;
Chez les femmes de 1258 cm³ à 1849 cm³ — moyenne 1521,0.

En général nos crânes appartiennent donc, selon l'expression de Sarasin, à la catégorie des « aristencéphales ».

L'indice cubique nous montre des particularités spéciales : tandis que, chez les crânes féminins il est de 1, 08, alors il concorde bien avec les calculs de M. Manouvrier ; chez les crânes masculins il est plus petit et même de 1, 10. La cause de cette différence est, peut-être, l'importante minceur des crânes masculins et leur grande ressemblance avec les crânes féminins. La capacité du crâne d'enfant est assez grande.

Comparés avec les crânes néolithiques provenant de Brueil et Châlons, les crânes de Congy sont les plus volumineux.

Courbes et circonférences. — Voici les résultats de nos mensurations :

I. — *Courbes et circonférences.*

CRANES MASCULINS.

Nombre des crânes.	Courbe transver.	Circonfér. horizontale antéro.	Circonfér. horizontale postér	Circonfér. horizontale totale.	Courbe sagittale frontale.	Courbe sagittale pariétale.	Courbe sagittale occipit.	Courbe sagittale totale.
—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	318	240	294	534	130	123	139	392
20	308	239	270	509	125	138	109	372
21	320	240	300	540	132	128	142	402
22	310	246	280	526	132	121	114	367
23	323	243	280	523	138	119	114	371
24	325	250	298	548	140	130	130	400
25	314	241	281	522	137	130	110	377

[1] L. MANOUVRIER — Sur l'indice cubique du crâne. *Association française, av. se.* Reims, 1880.

26	300	218	294	512	128	121	124	373
27	332	240	298	538	132	131	129	392
28	—	—	—	541	150	118	—	—
29	329	235	305	540	132	127	132	391
30	308	231	281	512	121	132	117	370
31	317	232	295	527	132	138	115	385
32	305	245	287	532	138	99	133	370
33	326	258	294	532	143	141	129	413
34	328	248	279	527	130	126	122	378
35	315	245	290	535	140	142	115	397
36	324	234	295	529	137	139	123	399
37	294?	230	321	551	135	—	—	400
38	—	—	—	—	131	128	92	351
15?	—	—	—	—	—	—	103	—
Moyenne.	316,4	239,7	291,2	531,5	134,1	128	120,6	386,3

CRANES FEMININS.

1	280	278	207	485	119	124	110	353
2	305	226	276	502	128	97	137	362
3	308	214	291	505	125	129	109	363
4	321	229	320	509	135	125	—	—
5	298	230	275	505	123	110	123	356
6	290	215	275	490	105	117	116	338
7	305	224	277	501	122	128	110	360
8	299,5	250	250	500	128	119	128	375
9	305	225	285	510	129	114	125	368
10 A	307	215	270	485	118	116	108	342
11	300	230	280	510	133	129	124	386
12	324	242	298	540	135	107	150	392
13	312	221	299	520	126	128	130	384
14	312	234	266	500	130	123	112	365
16	306	223	292	515	122	108	139	369
17	305	245	250	495	121	119	110	350
39	—	—	—	—	130	120	111	361
40?	—	—	—	—	—	—	—	—
Moyenne.	304,8	231,3	275,7	506	125,2	118,5	121,4	364
Enf. 18	303	223	287	510	125	126	124	375

II. — *Comparaison* :

Station.	Courbe transv.		Circonférence horizontale. antérieure		postérieure		totale	
—	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Cougy (M. 20 ; F 17)	316,4	364,8	239,7	231,3	291,2	275,7	531,5	506,0

Châlons (M. 17 ; F. 5).	298,7	287,0	234,7	224,0	281,1	271,3	515,6	495.3
Mont.-Esbly (M. 3 ; F. 3) . . .	—	—	248,0	251,7	273,0	257,7	521,0	509,3

	Courbe sagittale							
	frontale		pariétale		occipitale		totale	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Congy (M. 20 ; F. 17)	134,1	125,2	128,0	118,5	120,6	121,4	386,3	364,0
Châlons (M. 17 ; F. 5).	128,1	125,2	126,6	127,6	116,9	116,4	371.9	369,0
Mont.-Esbly (M. 3 ; F. 3) . . .	132,3	130,7	128,3	121,0	110,0	123,0	370,6	374,7

La courbe transversale est de moyenne grandeur, (♂ 316 ; ♀ 304); la circonférence horizontale est plus développée, (♂ 531 ; ♀ 506). Sous ce rapport, nos crânes appartiennent aux plus volumineux.

Le grand développement de la partie postérieure de cette circonférence, (♂ 291.2 ; ♀ 275, 7) ; est remarquable.

La courbe sagittale est aussi très bien développée, (♂ 386,3 ; ♀ 321,2) spécialement dans sa partie frontale, (♂ 134,1 ; ♀ 125,2).

En ce qui concerne les parties composantes de la courbe sagittale, nous voyons que ces trois parties : frontale, pariétale et occipitale, ont une longueur importante. En même temps, chez les hommes, c'est la courbe frontale qui est la plus courte ; mais, chez les femmes, la plus courte est la courbe pariétale qui, chez l'enfant est, au contraire la plus longue.

Nous trouvons aussi les mêmes proportions sur les crânes de la série de Montigny-Esbly, tandis que, dans la série de Châlons, nous avons, chez les crânes féminins, la même proportion que nous avons trouvée chez l'enfant de notre série.

En général, nos crânes sont volumineux, quoique un peu affaissés.

DIAMÈTRES PRINCIPAUX.

I. — *Mesures individuelles et moyennes.*

CRANES MASCULINS.

Numéros des crânes.	D. antéro-postér. maximum.	D. antéro-postér. métopique.	D. transverse maximum.	D. basilo-bregmatique.	D. auriculo-bregmatique.
—	—	—	—	—	—
19	190	188	141	137	121
20	181	179	133	141	115
21	194	195	138	134	120
22	185	178,5	144	—	115
23	177	176	149	128	114

24	199	197	135	—	122
25	183	181	138	—	121
26	181	179,5	141	130	111
27	193	191	141	—	119
28	193	192	146	—	—
29	190	189	141 ?	137	123
30	183	181	135	140	119
31	179	180	148	138	118
32	181	181,5	141	132	113
33	198	195,5	146	141	122
34	177,5	175	146	143	117
35	191	191	138	142	122
36	189	188	138	138	123
37	199	196	134	—	118
38	186	185	136	—	—
Moyenne.	187,6	185,9	140,4	137	118,5

CRANES FÉMININS.

Numéros des crânes.	D. antéro-postér. maximum.	D. antéro-postér. métopique.	D. transverse maximum.	D. basilo-bregmatique.	D. auriculo-bregmatique.
—	—	—	—	—	—
1	169	162	132,5	130	111
2	174	172	142	133	115
3	169,5	170	144	133	113
4	182	183	133	—	116
5	176,5	175	135	126	111
6	169	161	134	120	106
7	172,5	171.5	138,5	131,5	116
8	179	174	128	—	115
9	177	175	143	133	117
10 A	168,5	164,5	139	130	111
11	186	185	134	140	109
12	190	189	146	144	121
13	186	186	138	134	111
14	172	172	136,5	141	111
16	179	178	141	128	114
17	169	168	138,5	129	110
39	176	174	130	—	—
40 ?	176	—	130	—	107
Moyenne.	176,2	174,1	136,8	132,3	112,8
18 (Enfant)	179	180	135	136	114

II. — *Comparaison.*

Station.	D. ant.-post. m.		D. an. p métop.		D. trans. maxim		D. basilo-breg	
—	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Congy (M. 20 ; F. 18)	187,6	176,2	185,9	174,1	140,4	135	137	132,3

Châlons (M. 20; F. 5).	182,4	178,4	180,2	180,4	141,3	132,8	135,2	135
Mont.-Esbly (M. 3; F. 3). . .	182,3	177,3	180,7	178,3	143,3	145,3	—	—

La hauteur auriculo-bregmatique est assez petite. Ses oscillations et ses différences sexuelles sont insignifiantes. La différence entre la hauteur basilo-bregmatique et la hauteur auriculo-bregmatique est assez importante, (♂ 18,5 ; ♀ 19,5), évidemment à cause de la grande distance qu'il y a entre le trou auditif et le basion.

Cette distance est, chez les femmes, un peu plus grande que chez les hommes.

Indices principaux.

CRANES MASCULINS.

Numéros des crânes.	I. céphalique.	I. céphal. métopique.	I vertic.	I. transv. vertical.	I. mixte.
—	—	—	—	—	—
37	67,34	67,37	—	—	—
24	67,84	68,53	—	—	—
21	71,13	70,77	69,1	97,1	83,2
35	72,25	72,25	74.3	102,9	88,6
36	73,02	73,40	73,0	100.0	86,5
27	73,06	73.82	—	—	—
38	73,14	73,51	—	—	—
20	73,48	74,30	77,9	105,6	91,7
33	73,74	74,68	71,2	96,6	83,9
30	73,77	74,59	76,5	103,7	90,1
29	74,21	74,60	72,1	97,2	84,6
19	74,21	75,—	72,1	97,2	84,6
25	75,41	76,24	—	—	—
28	75,65	76,04	—	—	—
32	76,63	77,68	71,7	93,6	82,6
22	77,84	80,67	—	—	
26	77,90	78,55	71,8	92,2	82,0
34	82,25	83,43	80,5	97,9	89,2
31	83,15	82,22	77,1	93,2	85,1
23	84,18	84,66	72,3	85,9	79,1
Moyenne	75,01	75,66	73,8	97,2	85,5

CRANES FÉMININS.

Numéros des crânes.	I. céphalique.	I. céphal. métopique	I. vertic.	I. transv. vertical.	I. mixte.
—	—	—	—	—	—
8	71,51	73,56	—	—	—
11	72,04	72,43	75,27	104,48	89,87
4	73,08	72,68	—	—	—

39	73,86	74,71	—	—	—
40	73,86	—	—	—	—
13	74,19	74,19	72,04	97,10	84,57
5	76,48	77,14	71,09	93,33	82,36
12	76,84	77,25	75,79	98,63	87,21
1	78,40	81,79	76,92	98,11	87,51
16	78,77	79,01	71,51	90,78	81,14
6	79,29	83,23	71,01	89,55	80,28
14	79,36	79,36	81,98	103,30	92,64
7	80,29	80,76	76,29	94,94	85,58
9	80,79	81,71	75,14	93,01	84,07
2	81,61	82,56	76,44	93,69	85,05
17	81,95	82,44	76,33	93,14	84,73
10	82,49	84,50	76,15	93,53	85,34
3	84,96	84,71	78,47	92,36	85,41
Moyenne.	77,76	78,95	75,08	96,71	85,89
18 (Enfant)	75,42	75,—	75,98	100,74	88,36

Indice céphalique. — Voici un aperçu des mesures précédentes :

Minimum.....	67,34	71,51
Maximum.....	84,18	84,96
Moyenne.....	75,01	77,76

	Hommes.	Femmes.
Dolichocéphales.....	12 (60 %)	6 (33,3 %)
Mésaticéphales.....	5 (25 %)	6 (33,3 %)
Brachycéphales.....	3 (15 %)	6 (33,4 %)

C'est la dolichocéphalie vraie, mais non exagérée qui atteint la plus grande fréquence.

Indice céphalique métopique. — Pour comparer nous avons aussi calculé l'indice céphalique, en nous servant du diamètre métopique au lieu du diamètre antéro-postérieur maximum, et nous avons obtenu les résultats suivants :

	♂	♀
Minimum.....	68,37	72,43
Maximum.....	84,66	84,71
Moyenne.....	75,66	78,95

Or, cet indice « métopique » nous présente des relations tout à fait analogues à celles de l'indice céphalique « ordinaire » ; il est seulement un peu plus élevé et par conséquent les crânes féminins deviennent mésaticéphales. Les crânes masculins restent, malgré cette substitution, subdolichocéphales.

Indice vertical :

	♂	♀		♂	♀
Minimum..	69,1	71,0	Chamaecéphales ..	4 (30,8 %)	3 (21,5 %)
Maximum..	80,5	82,0	Orthocéphales	5 (38,5 %)	1 (7,1 %)
Moyenne...	73,8	75,1	Hypsicéphales	4 (30,7 %)	10 (71,4 %)

Indice mixte de hauteur :

	♂	♀
Minimum.....	79,1	80,3
Maximum.....	91,7	92,6
Moyenne.....	85,5	85,9

En général, les crânes de notre série sont assez hauts.

Comparons, enfin, les crânes de Congy avec ceux des fouilles voisines mentionnées ci-dessus :

Stations.	Indice céphalique.		Indice vertical mixte.	
	♂	♀	♂	♀
Congy.....	75,0 (20)	77,8 (18)	85,5 (13)	85,9 (14)
Seine-et-Oise.....	77,4 (33)	75,9 (24)	85,5 (9)	85,7 (6)
Châlons..... ...	77.7 (10)	74,5 (5)	83,5 (9)	89,5 (4)
Montigny-Esbly.....	78,7 (3)	77,8 (3)	—	—

Cette comparaison nous donne les résultats suivants :

L'indice céphalique est chez les crânes masculins de Congy, le plus petit dans tout le groupe susnommé ; chez les crânes féminins il appartient, au contraire, aux plus grands.

L'indice vertical est, chez les hommes, presque le même dans tout le groupe ; chez les femmes cet indice est, dans notre série, d'une grandeur moyenne.

En même temps, nous pouvons constater que tous les indices susmentionnés, des séries que nous avons comparées, n'offrent pas de variations importantes.

Front. — Les mesures et les indices de l'os frontal des crânes que nous avons étudiés, sont les suivants :

CRANES MASCULINS.

Numéros.	D. nasio-bregmat.	D. front. minim.	D. front. maxim.	Indice frontal I	Indice frontal II
19	112	100	120	70,92	83,33
20	109	94	117	70,68	80,34
21	112	100	119	72,46	84,03
22	115	97	119	67,36	81,51
23	115	98	131	65,77	74,81

24	120	—	131	—	—
25	118	94	122	68.12	77,05
26	110	91	116	64,54	78,45
27	115	98	123	69,50	79,67
28	130	100	120	68,49	83,33
29	107	101	125	71,63	80,80
30	108	100	117	74,07	85,47
31	116	98,5	125	66.55	78.80
32	116	99	120	70,21	82,50
33	121	94	124	64.38	75,81
34	116	98	128	67,12	76,56
35	120	101	122	73,19	92,79
36	117	98	120	71.01	81,67
37	121	94	118	70,15	79,66
38	113	—	—	—	—
Moyenne.	115,5	97,5	121,9	69,2	80,4

CRANES FÉMININS

Numéros.	D. nasio-bregmat.	D front. minim.	D. front. maxim.	Indice frontal I	Indice frontal II
—	—	—	—	—	—
1	103	88	113	66,4	79,9
2	110	94	117	66,2	80,3
3	105	94	125	65,3	75.2
4	112	91	123	70,9	76,4
5	106	94	117	69,6	80,3
6	96	81	107	60,5	75,7
7	108	91	122	65,7	74,6
9	109	—	—	—	—
9	113	89	120	62,2	74,2
10 A.	105	86	110	61,9	78,2
11	115	87	110	64.9	79,1
12	117	94	119	64,4	79.0
13	108	94	112	68,1	83,9
14	112	97	117	71,1	82,9
16	104	91	118	64,5	77,1
17	105	89	113	64.3	78.8
39	112	—	-	—	—
Moyenne.	108,2	90,9	116,6	65.7	78,2
18 (Enfant)	106	91	113	67,4	80,5

En comparaison de notre série avec d'autres séries du groupe susmentioné, nous avons les relations suivantes:

Station	Indice frontal. ♂	Indice frontal. ♀	D. front. minim. ♂	D. front. minim. ♀	D. front maxim ♂	D. front maxim ♀
Congy (M. 19; F. 15)..	69,2	65,7	97,5	90,9	121,9	116,6

Montigny-Esbly (M. 3 ; F. 3)...	68,9	66,3	98,7	96,2	—	—
Châlons (M. 16 ; F. 4).....	66,4	69,7	93,7	92,4	117,4	115,0
Seine-et-Oise (M. 21 ; F. 18). ..	65,5	68,1	—	—	—	—

Considérons séparément les diamètres et les indices susnommés :

Le diamètre naso-bregmatique est assez important, néanmoins l'indice « sagittal-frontal », ($I = \frac{\text{D. naso-bregmatique}}{\text{courbe frontale}} \times 100$), est de 86, ce qui nous prouve que l'arc frontal est assez grand par rapport à sa corde, c'est-à-dire que le front est bien voûté.

Les deux diamètres frontaux, minimum et maximum, sont aussi assez grands ; l'indice frontal, ($I = \frac{\text{D. frontal minimum}}{\text{D. transverse max.}} \times 100$), est chez les hommes, assez élevé, tandis que chez les femmes, il est plus petit ; à cet égard, nos crânes masculins sont « eurymétopiques », (mégasèmes), mais tous les deux s'approchent beaucoup des crânes mésosèmes, (♀ 69,2 ; ♂ 65,7).

Pour comparer les deux diamètres frontaux minimum et maximum, nous avons calculé aussi l'indice « transverso-frontal »,

$$I. = \frac{\text{D. frontal minim.}}{\text{D. frontal max.}} \times 100),$$

et ce calcul nous a prouvé que le diamètre frontal maximum est assez grand par rapport au diamètre frontal minimum, (♀ 80,4 ; ♂ 78,2).

Si nous comparons l'indice frontal de nos crânes avec ceux des crânes qui proviennent de fouilles voisines, nous constatons que l'indice frontal et les diamètres frontaux ne diffèrent pas beaucoup de ceux du groupe susmentionné.

Le front d'enfant est bien vouté et assez large, (l'indice sagittal-frontal est de 84,8).

Pour évaluer les relations du front à la largeur de la face nous considérons encore l'indice fronto-zygomatique, calculé séparément d'après la largeur minima et la largeur maxima du front. Ces indices sont les suivants :

CRANES MASCULINS.			CRANES FÉMININS.		
D. bizygomatique = 100			D bizygomatique = 100		
Numéros	D. frontal minimum.	D. frontal maximum.	Numéros	D. frontal minimum.	D. frontal maximum.
19	75,8	90,9	1	71,5	91,9
20	72,3	90,0	2	75,2	93,6
21	76,9	91,5	3	75,8	100,8
23	76,6	102,3	5	76,4	95,1
30	80,7	94,4	6	64,8	85,6
32	75,0	90,9	7	71,0	99,2
34	75,4	98,5	9	69,5	93,9
35	79,5	96,1	10 A	70,5	90,2
Moyenne.	76,5	94,3	11	76,3	96,5

				14	71,9	86,7
Enf.	18	81,3	100,9	17	70,6	89,7
				Moyenne.	72,4	93,0

Ce tableau nous montre que les deux indices fronto-zygomatiques sont assez grands, par conséquent le front de nos crânes est large, par rapport à la dimension bizygomatique.

A cet égard, le front des femmes est un peu plus étroit et le front d'enfant remarquablement plus large que le front des hommes.

Il résulte, en général, que les crânes de Congy ont le front, en moyenne assez haut, suffisamment large et bien voûté. Ils se rapprochent beaucoup en cela des crânes de Châlons, Seine et-Oise et Montigny-Esbly.

Os pariétaux et occipital.

CRANES MASCULINS.

Numéros.	D. bregma-lambda.	D. lambda-opistion	D. lambda-inion.	D inion-opistion.	Os occipital. Largeur maxima.	Os occipital. Largeur minima.
—	—	—	—	—	—	—
19	115	121	85	47	111	73
20	120	94	54	50	100	73
21	119	117	82	51	104	76
22	108	99	71	37	113	—
23	94	97	65	44	112	79
24	121	107	71	53	107	—
25	120	93	58	47	116	79
26	108	107	81	37	118	77
27	116	106	76	47	111	—
28	109	—	76	—	112	—
29	114	111	85	31	115	86
30	117	97	72	37	105	76
31	114	99	72	38	114	80
32	93?	107?	86	38	108	81
33	125	113	67	60	108	81
34	108	106	—	—	117	80
35	127	97	68	43	105	83
36	121	102	70	46	186	80
37	—	—	—	60	—	—
38	108	—	58	—	—	—
15	—	103	68	40	103	—
Moyenne.	113,5	104,8	71,8	45,3	109,7	78,9

CRANES FÉMININS.

Numéros.	D. bregma-lambda.	D. lambda-opistion.	D. lambda-inion.	D. inion-opistion.	Os occipital. Largeur maxima.	Os occipital. Largeur minima.
—	—	—	—	—	—	—
1	110	95	45	60	103	77

2	104	104	—	—	109	75
3	111	95	60	45	106	73
4	114	—	68	—	107	—
5	101	103	73	41	109	70
6	104	99	68	42	111	71
7	113	96,5	61	41	103	77
8	108	101	68	57,5	—	—
9	104	107	73	46,5	106	79
10 A.	101	93	54	51	103	77
11	114	103	73	40	112	75
12	104	114	74	60	118	73
13	115	105	84	31	112	79
14	110	99	53	57	104	70
16	100	111	85	39	105	72
17	106	90	66	43	103	75
39	110	98	63	44	—	—
40	—	—	—	—	—	—
Moyenne.	107,6	100,8	66,4	46,7	107,4	74,5
18 (Enfant)	—	99	61	52	100	62

Les tableaux précédents nous montrent les résultats suivants :

La longueur moyenne du diamètre bregma-lambda est absolument et en rapport avec la courbe correspondante assez courte ; l'indice de la courbure du bord sagittal, $(I = \frac{\text{D. bregma-lambda}}{\text{courbe sagittale-pariétale}} \times 100)$, est chez les hommes, de 88,6, ainsi que chez les femmes de 90,8. Cette particularité, avec la longueur médiocre de la courbe transversale des crânes de Congy nous prouve que leurs os pariétaux sont assez faiblement développés.

La longueur moyenne de toutes les mesures de l'os occipital est élevée et les indices correspondants ont aussi une grande importance.

L'indice, qui établit le rapport entre la hauteur et la largeur de l'os occipital, $(I = \frac{\text{D. lambda-opistion}}{\text{largeur maxima}} \times 100)$, est en moyenne, chez les hommes, de 95,5 ; chez les femmes de 93,9, et chez l'enfant de 99 ; ce qui nous prouve que la hauteur de l'os occipital est presque aussi longue que sa largeur maxima. L'indice « sagittal-occipital »,

$$(I = \frac{\text{D. lambda-opistion}}{\text{courbe occipitale-sagitt.}} \times 100),$$

qui nous montre le degré de la courbure occipitale, est, chez les hommes, de 86,9, chez les femmes, de 83,0, et, chez l'enfant, de 79,8 ; ce qui signifie que cette courbure de l'os occipital est assez forte mais pas exagérée. En ce qui concerne la position de l'inion, nous pouvons la déterminer par l'indice « iniaque », $(I = \frac{\text{D. inion-opistion}}{\text{D. lambda-inion}} \times 100)$, qui nous donne en

même temps, la relation entre la partie supérieure et la partie inférieure de l'os occipital ; cet indice est, chez les hommes, de 63,1, chez les femmes, de 70,5, et chez l'enfant, de 85,2 ; cela nous prouve que chez les hommes, la partie supérieure de l'os occipital est remarquablement plus grande que la partie inférieure : cette différence est moindre chez les femmes et chez l'enfant elle est la plus faible. En général l'os occipital est bien développé.

Base du crâne.

CRANES MASCULINS.

Numéros.	D. naso-basilaire.	D. biauri-culaire.	Trou occipital longueur.	Trou occipital largeur.	Indice du trou occip.
—	—	—	—	—	—
19	104	130	32	28	87,5
20	107	114	32	27	84,4
21	99	122	38	30	78,9
22	—	124	—	—	—
23	94	124	35,5	—	—
24	—	114	—	—	—
25	—	118	—	31	—
26	97	118	36	29	80,5
27	—	120	—	—	—
28	—	—	—	—	—
29	184	128	39	34	87,2
30	107	116	33	30	90,9
31	99	122	34	31	91,2
32	106	120	35	30	85,7
33	100	127	37	27	73,0
34	103	122	38	29	76,3
35	102	117	33	30	90,9
36	100	118	33	29	90,6
37	—	—	—	—	—
38	—	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—
Moyenne.	101,7	119,7	35,0	29,5	84,8

CRANES FÉMININS.

Numéros.	D. naso-basilaire.	D. biauri-culaire.	Trou occipital longueur.	Trou occipital largeur.	Indice du trou occip.
—	—	—	—	—	—
1	93	116	37	30	81,1
2	94	120	36	27	75,0
3	93	114	34	27	79,4
4	—	101	—	—	—
5	100	120	32	27	84,4
6	95	120	35	31	88,6
7	93	117	36	30,5	84,7

8	—	—	—	—	—
9	93	122	36	29	80,6
10 A.	97	116	38	29	76,3
11	97	112	38	33	86,8
12	105	123	40	33	82,5
13	98	112	37	28	75,7
14	97	120	40	32	80,0
16	93	114	36	29	80,6
17	100	122	36	28	77,9
39	—	—	—	—	—
40	—	—	—	—	—
Moyenne.	96,3	116,6	36,5	29,5	81,0
18 (Enfant)	99	112	38,5	31	80,5

Comparaison :

Station.	D. naso-basilaire.		Long du trou occipital.		Larg. du trou occipital.		Ind. du trou occipital.	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Châlons (M. 9 ; F. 4)...	98,2	95,0	36,3	33,4	29,9	27,5	82,6	83,0
Mont-Esbly (M. 1	100,0	—	—	—	—	—	—	—
Congy (M. 13 ; F. 14)...	101,7	96,3	35,0	36,5	29,5	29,5	84.8	81,0
Brueil (M. 6 ; F. 2).... .	104,2	97,0	36,4	36,0	28,9	29,0	79,5	80.5

L'aperçu précédent nous montre que les diamètres : naso-basilaire et biauriculaire sont d'une longueur importante ; or, la base du cranium est, en moyenne, longue et large

Nous voyons aussi que les deux diamètres du trou occipital sont assez grands, de même que, en moyenne, le trou occipital est, chez les femmes, un peu plus allongé que chez les hommes, (l'indice : ♂ 85 ; ♀ 81).

Enfin, nous pouvons constater que la longueur des diamètres naso-basilaire et du trou occipital de nos crânes concorde très bien avec celle du groupe voisin. Seulement la valeur de l'indice du trou occipital, chez les hommes, est remarquablement plus grande dans notre série que dans toutes les autres.

Face. — Nous allons donner, tout d'abord, un aperçu des mesures et des indices principaux de nos crânes :

Mesures faciales principales.

CRANES MASCULINS

Numéros.	D. ophryo-alvéolaire.	D naso alvéolaire.	D. orbito-alvéolaire.	D. bizygo-matique.	D alvéolo-basilaire.
—	—	—	-	—	—
19	87	67	41	132	92
20	92	76	47	130	89

21	86,5	70	42	130	96
23	88	72	43	128	85
30	87	67	41	124	92
32	83	63	39	132	99
34	86	70	44	130	97
35	90	74	48	127	96
Moyenne.	87,4	70	43,1	129,1	93,2
18 (Enfant)	74	52	29,5	112	90

CRANES FÉMININS.

Numéros	D. ophryo-alvéolaire.	D. naso-alvéolaire.	D orbito-alvéolaire.	D. bizygo-matique.	D. alvéolo-basilaire.
—	—	—	—	—	—
1	86	66	41	123	93
2	75	57	32	125	79
3	80	62	36	124	88
5	86	67	43	123	96
6	90	66	39	125	91
7	79	60	35	123	94
9	90	65	42	128	92
10 A.	87	65	40,5	122	92
11	80	59	36	114	93
14	84	62,5	36	135	85
17	89	66	42	126	94
Moyenne.	84,2	63,2	38,4	124,4	90,6

Indices faciaux principaux.

CRANES MASCULINS.

Numéros	Indice facial total I.	Ind. facial total II.	Indice facial supérieur I.	Indice facial supérieur II.	Indice du prognatisme.
—	—	—	—	—	—
19	100,0	84,1	64,4	50,8	88,5
20	106,2	90,0	70,8	58,5	83,2
21	—	—	66,5	53,9	97,0
23	—	—	68,8	56,3	90,4
30	—	—	70,2	54,0	86,0
32	102,3	87,1	62,9	47,7	93,4
34	—	—	66,1	53,9	94,2
35	—	—	70,9	58,3	94,1
Moyenne.	102,8	87,1	67,6	54,2	90,8
18 (Enfant)	—	—	66,1	46,4	91,9

CRANES FÉMININS.

Numéros.	Indice facial total I.	Ind. facial total II.	Indice facial supérieur I.	Indice facial supérieur II.	Indice du prognatisme.
—	—	—	—	—	—
1	—	—	69,9	53,7	100,0
2	—	—	60,0	45,6	84,0
3	—	—	64,5	50,0	94,6
5	—	—	69,9	54,5	96,0
6	—	—	92,0	52,8	95,8
7	94,3	78,0	64,2	48,8	101,1
9	—	—	70,3	50,8	98,9
10 A.	104,1	85,2	71,3	53,3	94,9
11	—	—	70,2	51,8	95,9
14	93,3	76,3	62,2	46,3	87,6
17	105,6	86,5	70,6	52,5	94,0
Moyenne.	99,4	81,5	67,7	50,9	94,9

Nous avons pu mesurer seulement sur une quantité de crânes très insuffisante les longueurs ophryo et naso-mentonnières de ces crânes ; voici ces mesures :

CRANES MASCULINS.			CRANES FÉMININS.		
Numéros.	Longueur ophryo-ment.	Longueur naso-ment.	Numéros.	Longueur ophryo-ment.	Longueur naso-ment.
—	—	—	—	—	—
19	132	111	7	116	96
20	138	117	10	127	104
32	135	115	14	126	103
			17	133	109
Moyenne.	135	114,3	Moyenne.	125,5	103

Nous voyons que chez ces crânes, que nous avons pu mesurer, la hauteur totale de la face est assez petite ainsi que la largeur.

La longueur de la face, (distance alvéolo-basilaire), est remarquablement petite ; conséquemment la prognathie est très peu prononcée : les crânes masculins sont tous orthognathes ; parmi les crânes féminins il y a trois crânes (N°s 1, 7, 9) mésognathes, mais les autres sont aussi orthognathes.

---

[1] Indice facial, total, $I = \frac{\text{distance ophryo-mentonnière}}{\text{diamètre bizygomatique}} \times 100$;

Indice facial, total, $II = \frac{\text{distance naso-mentonnière}}{\text{diamètre bizygomatique}} \times 100$;

[2] Indice facial, supérieur, $I = \frac{\text{distance ophryo alvéolaire}}{\text{diamètre bizygomatique}} \times 100$,

Indice facial, supérieur, $II = \frac{\text{distance naso-alvéolaire}}{\text{diamètre bizygomatique}} \times 100$.

Or, la face de nos crânes est médiocrement allongée, elle est, en même temps, chez les femmes, un peu plus courte que chez les hommes, et, chez les deux sexes elle ne porte presque aucune trace de prognathisme. Si nous comparons nos crânes avec ceux de Brueil et des groupes de Châlons ainsi que de Seine-et-Oise, nous obtenons les résultats suivants:

INDICES DE LA FACE SUPÉRIEURE.

	I. (ophryo-alvéolaire).		II. (naso alvéolaire).	
Stations.	♂	♀	♂	♀
Congy (M 8 ; F. 11).....	67,6	67,7	54,2	50,9
Châlons (M. 9 ; F. 3).....	65,1	69.7	52,1	52,6
Brueil (M. 2 ; F. 1)	65,6	67,5	50,1	51,3
Seine-et-Oise (M. 6 ; F. 4)...	68,1	65,3	—	—

DIAMÈTRES DE LA FACE SUPÉRIEURE.

	D. ophryo-alvéol.		D naso-alvéol.		D. bizygomat.	
Stations.	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Congy (M 8 ; F. 11).....	87,4	84,2	70,0	63,2	129,1	124,4
Châlons (M. 9 ; F. 3) ...	83,8	81,9	66,7	67,5	128,2(11)	120,3(3)
Brueil (M. 2 ; F. 1).... ..	83,5	81,0	65,4	67,0	130,5	120,0
Seine-et-Oise (M. 6 ; F. 4)	—	—	—	—	—	—

Région nasale. — Voici les mesures en question :

CRANES MASCULINS.

	Indice	Hauteur	Largeur	Os nasaux-largeur :			Os nasaux :	
Numéros.	nasal.	du nez.	du nez.	supérieure.	médiane.	infér.	long.	latér.
—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	41,8	55	23	11,5	8	—	—	—
21	47,9	48	23	11	9,5	20	—	—
34	48,0	50	24	13	9,0	17	29	
32	49,0	48	23,5	10	11	17	25	
19	50,0	48	24	11	9	18	—	
20	51,0	49	25	12	—	—	—	
35	51,0	49	25	11	11	18	—	
30	52,1	48	25	15	12	20	26	
27	—	—	—	17	10	—	—	
28	—	—	—	16	11	—	—	
31	—	—	—	13	10	—	—	
33	—	—	—	10	—	—	—	
Moyenne.	48,8	49,4	24	12,5	10	18,3	26,6	

CRANES FÉMININS

	Indice	Hauteur	Largeur	Os nasaux-largeur :			Os nasaux :	
Numéros.	nasal.	du nez.	du nez.	supérieure.	médiane.	infér.	long	latér.
—	—	—	—	—	—	—	—	
6	46,4	48,5	22,5	10,9	7	17	—	
5	49,9	49	23	11,5	10.5	—	23	

2	47,9	48	23	13	11	—	—
10	50,0	48	24	10	8	—	—
3	51,1	47	24	14	11,5	16	—
14	51,7	44,5	23	13	8	16	23
1	52,3	44	23	7	6,5	—	—
17	52,6	47,5	25	10	9	19	—
11	53,7	41	22	—	—	—	—
7	54,4	46	25	15,5	11	17,5	26
9	56,7	45	25,5	10	7	18	—
16	—	—	—	12	9	—	—
Moyenne.	51,2	46,2	23,6	11,5	8,9	17,3	24
18 (Enfant)	50,0	40	20	12	8	14	—

En ce qui concerne les os nasaux nous devons ajouter que la plupart des crânes avaient les os nasaux plus ou moins mutilés, à cause de cela nous avons pu étudier les caractères des os nasaux sur une quantité de crânes très insuffisante.

Considérons encore les indices des os nasaux correspondants, calculés d'après les indications de M. Manouvrier [1]. Ces indices sont les suivants :

Indice A.	Hommes.....	54,6 ;	Femmes.....	51,4
Indice B.	—	37,6 ;	—	37,1
Indice C.	—	68,7 ;	—	72,1
Indice $\frac{A+B}{2}$	—	46,1 ;	—	44,3

D'après ce tableau nous pouvons constater que l'indice A est d'une grandeur médiocre, mais les autres indices, B et C. sont assez importants ; cela signifie que les os nasaux de nos crânes sont, au milieu, médiocrement larges par rapport à leur largeur maximum ; mais ils sont assez courts par rapport à leurs deux largeurs précédentes.

L'indice mixte des os nasaux, $(\frac{A+B}{2})$ est assez modéré. Comparons enfin, à cet égard, les crânes de notre série avec ceux des séries voisines.

Indice et mesures du nez.

Stations.	Indice nasal.		Hauteur du nez.		Largeur du nez.	
	♀	♀	♂	♀	♂	♀
Brueil (M. 3 ; F. 2)..... .	53,1	53,6	56,7	45	25,3	22,5
Seine-et-Oise (M. 8 ; F. 8).	49,9	52,1	—	—	—	—

[1] L. MANOUVRIER — Mémoires sur les variations normales et les anomalies des os nasaux dans l'espèce humaine. *Bullet. Soc. Anthrop.*, Paris 1893.

Congy (M. 8 ; F. 11).....	48,8	51,2	49,4	46,2	24,0	23,6
Châlons (M. 8 ; F. 3)	45,9	50,2	48,0	46,4	23,1	23,7

Mesures des os nasaux

Stations.	Larg supér. ♂	Larg supér. ♀	Larg. méd. ♂	Larg. méd. ♀	Larg. infér. ♂	Larg. infér. ♀	Long latér. ♂	Long latér. ♀
Brueil (M. 3 ; F. 1).....	—	—	9,5	9,0	16,0	17,0	22,0	23,0
Congy (M. 10 ; F. 11).....	12,5	11,5	10,0	8,9	18,3	17,3	22,6	24,0
Châlons (M. 8 ; F. 3)	12,3	13,3	9,8	10,3	16,0	17,5	19,8	22,3

Il ressort de cet aperçu que ces mesures concordent bien avec celles des séries citées.

Région orbitaire. — Voici les mesures correspondantes :

CRANES MASCULINS.					CRANES FÉMININS.				
Nos	Larg. interorb.	Larg. orbit	Haut orbit.	Indice orbit.	Nos	Larg. interorb.	Long. orbit.	Haut orbit.	Indice orbit.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	24	39	27	69,2	11	20	38	29	76,3
31	27	43	31	72,1	3	22	37	29	78,4
20	24	40	30	75,0	5	24	37	29,5	79,7
19	26	38	30	79,0	2	24	40	32	80,0
30	26	39	31	79,5	7	25	36	29	80,6
35	27	39	31	79,5	10	22	38	31	81,6
23	25	39	32	82,1	14	23,5	38	31	81,6
21	30	40	33	82,5	1	21	35	29	82,9
34	23	37	31,5	85,1	9	21	37	31	83,8
Moy.	25,8	39,3	30,7	78,2	17	22	37	33	89,2
					6	21	—	—	—
18 (Enfant)	20	33	30	90,9	16	20	—	—	—
					Moy.	22	37,3	30,4	81,4

Comparaison :

Stations.	Larg. interorb. ♂	Larg. interorb. ♀	Larg. orbit. ♂	Larg. orbit. ♀	Haut. orbit. ♂	Haut. orbit. ♀	Indice orbit. ♂	Indice orbit. ♀
Brueil (M. 4 ; F. 2).....	24,5	23	39,7	37,5	30,3	31,0	76,5	82,9
Seine-et-Oise (M. 9; F. 9).	—	—	—	—	—	—	77,7	83,8
Congy (M. 9 ; F. 19)	25,8	22	39,3	37,3	30,7	30,4	78,2	81,4
Châlons (M. 10 ; F. 4) ...	22,4	23	37,3	37,0	30,4	31,5	81,6	87,4

Ces tableaux nous donnent les résultats suivants :

La largeur interorbitaire est assez grande.

La largeur orbitaire est aussi assez importante, tandis que la hauteur

orbitaire est remarquablement petite, par conséquent l'indice orbitaire est, en moyenne, microsème : à cet égard, nos crânes appartiennent aux platophtalmes.

Région palatine :

CRANES MASCULINS.

Numéros.	Largeur du bord alvéol. sup.	Hauteur de la courbe alvéol.	Longueur de la voûte palatine.	Largeur de la voûte palatine.	Indice palatin.
—	—	—	—	—	—
30	61	52	48	34	70,8
20	60,5	52	50	36	72,2
23	58	48	48	36	75,0
33	61	54	49	37	75,5
35	62,5	53	49	40	81,6
34	65	52	52	43	82,7
21	63	54	50	43	86,0
19	64	50	45	42	93,3
Moyenne.	61,9	51,9	48,9	38,8	79,6
18 (Enfant)	56	42	39	31	79,5

CRANES FÉMININS.

Numéros.	Largeur du bord alvéol. sup	Hauteur de la courbe alvéol.	Longueur de la voûte palatine.	Largeur de la voûte palatine.	Indice palatin.
—	—	—	—	—	—
11	54	55	48	34	70,8
9	60,5	55,5	51	37	72,5
1	60	53	49	37	75,5
17	61	54	51	39	76,5
14	60	48	46	36	78,3
3	63	51	49	40	81,6
10	58	51	46	37	80,4
5	59	53	46	38	82,6
6	59	50	44	40	90,9
7	63	52	-	44	—
Moyenne.	59,7	52,3	47,8	38,2	78,8

Comparaison :

Stations.	Indice palatin.		Voûte palat. long.		Voûte palat. largeur.	
	Hommes.	Femmes.	Hommes.	Femmes.	Hommes.	Femmes.
—	—	—	—	—	—	—
Breuil.....	73,4 (3)	—	53.0 (3)	—	40,3 (3)	37,0 (1)
Seine-et-Oise..	73,6 (5)	70,0 (3)	—	—	—	—
Châlons.....	74,5 (10)	78,2 (2)	49,7 (8)	44,7 (2)	37,4 (8)	35,0 (2)
Congy.....	79,6 (8)	78,8 (9)	48,9 (8)	47,8 (9)	38,2 (8)	42,5 (10)

Le palatin des crânes de Congy est assez court et médiocrement large, et l'indice correspondant est assez élevé (brachystaphilie); il est le plus grand de toutes les séries susmentionnées qui sont, il est vrai, trop faibles pour donner lieu à des conclusions fermes.

Mandibule.

MANDIBULES MASCULINES.

Numéros des crânes		17	19	20	27	32	Moyenne
Longueur mandibul		105	95	99	—	108	104
Largeur bicondyl		—	118	–	—	122	120
Largeur bigoniaque		—	95	—	—	95	95
Branche montante	longueur maxima	57	59	56	—	58	58
	largeur minima	30	31	28	—	35	31
	largeur maxima	33,5	42	—	—	42	39
Hauteur symphysienne		36	32	31	39,5	38	35
Epaisseur du corps mandibul		15	13	16,5	14	16	15
Hauteur molaire		37	27	23	30	32	30
Distance des trous menton		42	42	45	45	47	44
Angle mandibulaire		140°	131°	120°	—	131°	130°,5
Angle symphysien		(9°)	70°	78°	—	70°	70°

MANDIBULES FÉMININES.

Numéros des crânes		7	10 A	12	14	Moyenne
Longueur mandibul		96	103	90	97	96,5
Largeur bicondyl		115	117	117	118	117
Largeur bigoniaque		84	90	85	104	91
Branche montante	longueur maxima	—	61	52	52	55
	largeur maxima	31	28	34	28	30
	largeur maxima	37	39,5	39	—	38,5
Hauteur symphysienne		29	31	32	30	30,5
Epaisseur du corps mandibul		15	12,5	18	13	14,5
Hauteur molaire		24	29	26	24	26
Distance des trous menton		41	42	43	43	42
Angle mandibulaire		—	122°	118°	140°	127°
Angle symphysien		72°	70°	78°	66°	75°,5

Les chiffres ci-dessus nous montrent que les mandibules des crânes de Congy sont un peu courtes mais assez larges et épaisses ; en outre, ces chiffres sont trop peu nombreux pour donner lieu à des conclusions bien arrêtées.

Il nous reste encore à examiner les combinaisons de l'indice céphalique avec les autres indices principaux pour évaluer, au point de vue crâniologique, les caractères prédominants de la population néolithique de Congy. Voici un aperçu de ces relations.

Indice céphalique :

		Dolichocéph.	Mésaticéph.	Brachycéph.
Indice vertical mixte. (13 hommes, 14 femmes).	microsèmes.	0	2 F.	1 M.
	mésosèmes.	5 M, 2 F.	1 M.	1 M, 6 F.
	mégasèmes.	4 M, 2 F.	2 F.	1 M.
Indice frontal. (18 hommes, 15 femmes).	microsèmes.	1 M, 2 F.	1 M, 2 F	1 M, 5 F.
	mésosèmes.	2 M, 1 F.	1 M, 1 F.	2 M, 1 F.
	mégasèmes.	10 M, 2 F.	1 F.	0
Indice facial (9 hommes, 11 femmes).	microsèmes.	2 M.	1 F.	3 F.
	mésosèmes.	2 M.	0	2 M.
	mégasèmes.	3 M, 2 F.	2 F.	3 F.
Indice nasal. (8 hommes, 11 femmes).	microsèmes.	1 M, 1 F.	1 F.	1 M, 1 F.
	mésosèmes.	5 M.	2 F.	1 M, 3 F.
	mégasèmes.	1 M.	0	2 F.
Indice orbitaire. (8 hommes. 10 femmes)	microsèmes.	5 M, 2 F.	2 F.	2 M, 4 F.
	mésosèmes.	0	0	1 M, 1 F.
	mégasèmes.	0	0	1 F.

Cet aperçu nous prouve que les crânes de Congy présentent une grande variété de combinaisons des caractères ; néanmoins nous pouvons constater qu'une partie des crânes d'hommes, proportionnellement importante, est dolichocéphale et, en même temps ortho ou hypsi-céphale, avec un front large, une face allongée, un nez moyen et des orbites basses.

Les crânes de femmes sont plutôt brachycéphales et en même temps orthocéphales, au front assez droit, à la face allongée, au nez moyen et aux orbites également basses.

Nous pouvons supposer que cette combinaison des caractères est une marque ethnique de la population néolithique dont on a trouvé les restes dans la grotte de Congy.

RECHERCHES ANTHROPOMÉTRIQUES SUR LES ANTANDROY.

PAR M. ROUQUETTE.

Vétérinaire à Fort-Dauphin (Madagascar)

Voici les résultats que m'ont données les mensurations que j'ai faites sur un certain nombre d'Antandroy appartenant aux tribus les plus différentes.

J'ai opéré sur un grand nombre d'individus, 700 environ.

Dans la présente étude, je m'en tiendrai à l'examen de l'indice céphalique, de la taille, de l'envergure, de la longueur des pieds et des mains. Je réserve à plus tard l'examen détaillé de la tête.

Je ne fais pour le moment aucune hypothèse sur l'origine des Antandroy, les documents anthropométriques sur les races d'Afrique et de Polynésie me faisant encore défaut.

Les Antandroy appartiennentaux races humaines sous-dolichocéphales ou sous-brachycéphales, leur taille est légèrement au-dessus de la moyenne, leur teint est chocolat et leurs cheveux très ondulés. Ils forment une race assez pure, sans trace manifeste de métissage. Seul l'examen des indices céphaliques pourrait conduire à l'hypothèse de l'altération du noyau primitif par une race franchement sous-brachycéphale; mais ce n'est là qu'une opinion qui appelle confirmation.

I. — *Valeur de l'indice céphalique.*

La courbe montre que la majorité des Antandroy ont un indice céphalique de 76, 77, 78, 79 et 80. Au dessous de 76 la courbe descend progressivement conformément à la loi de Quetelet démontrant ainsi qu'aucune race plus dolichocéphale n'est venue se mêler au noyau précédent.

La courbe ne variant qu'autour d'une seule moyenne, il est à présumer que la race est en général assez pure. Les Antandroy forment, si nous ne considérons que leurs indices céphaliques, une agglomération assez homogène; rien ne nous autorise à écrire qu'ils sont des métis. A fortiori est-il téméraire de préciser et d'en faire des métis arabo-cafres. Ces derniers ont, en effet, un indice céphalique sur le vivant très faible (74,5) et celui des Arabes ne dépasse pas la moyenne de 76,3. L'association de ces deux races ne donnerait donc jamais un indice aussi élevé que ceux qui se lisent sur la partie gauche de la courbe.

Quant à affirmer qu'il y a eu simplement altération partielle du groupe Antandroy primitif par des invasions arabes, c'est sans doute chose

possible, mais la preuve n'en est pas donnée par la courbe que nous examinons.

Outre le groupe sous-dolichocéphale, les Antandroy comprennent pas mal d'individus à indice beaucoup plus élevé. Sur 500 individus, 132 soit 26 0/0 ont un indice céphalique égal ou supérieur à 80. La proportion est encore accrue dans le sud du district d'Ambovombe où elle atteint 28 0/0 alors que dans le district de Tsivory et à Antanimora elle tombe à moins de 23 0/0. Je suis persuadé que ces Antandroy à crâne très élargi ne représentent pas les formes extrêmes du groupe sous-dolichocéphale. Je crois qu'il y a eu ici altération de la race. Dans le cours de mes prochaines tournées, je chercherai spécialement ces individus à crâne élargi afin d'étudier si les caractères généraux de l'organisme sont chez eux identiqnes aux caractères présentés par les formes sous-dolichocéphales.

La considération de l'indice céphalique nous permet de séparer radicalement les populations Antandroy des populations Antavaratra et Antesaka beaucoup plus dolicocéphales. Les courbes obtenues le montrent suffisamment pour qu'il ne soit pas utile d'insister longuement.

Par contre les indices céphaliques ne m'ont pas permis jusqu'à ce jour de distinguer les Antandroy des Tanony. La plupart des indices leur sont communs.

Taille et tronc.

La taille des Antandroy oscille autour de 1 m. 67. Les variations individuelles sont excessivement prononcées ainsi que le montre la courbe ci-contre.

La grande envergure nous donne la longueur relative des bras et de la taille. Elle atteint chez les Antandroy 104 en moyenne. Nous sommes donc bien au-dessous de la grande envergure des nègres, mulâtres et iroquois cités par Gould dont l'indice moyen atteint 108,1 et 108,9. Nous sommes également éloignés des races qui comme les Arabes ont une envergure très courte (101,3).

La courbe ne montre aucune trace évidente de métissage et permet en outre d'exclure l'influence des Bantous et des Arabes.

Le tronc des Antandroy mesuré au compas est court. Les points de repères choisis ont été la proéminence de la 7e vertèbre cervicale et la naissance du périnée.

Largeur des épaules.

La figure n° 1 nous donne la largeur des épaules lorsque la taille est égale à 100. La valeur moyenne oscille autour de 21,75; la courbe s'abaisse insensiblement à droite et à gauche, donc pas trace de métissage.

Les Antandroy sont moins trapus que les Belges, les Chinois, les Javanais qui ont comme indice respectif 23,4, 25.2, 24. Ils sont moins élancés que les Arabes dont l'indice est de 21,1.

Largeur du bassin

La figure n° 2 nous donne les proportions qui unissent la taille à la largeur du bassin. Pour une taille égale à 100, la largeur bi-ischiale atteint la moyenne de 64,5 environ.

La courbe offre suffisamment de régularité pour qu'on puisse conclure qu'elle ne revèle aucune trace de métissage.

Longueur des mains.

La longueur moyenne de la main est un peu inférieure à 12,0. Les variations comme toujours oscillent autour d'un seul sommet. C'est une nouvelle preuve de la pureté relative de la race. La courbe s'abaisse très rapidement a gauche. A droite un assez grand nombre d'individus ont un indice de 11,75 11,50 et 11,25. Des mensurations plus nombreuses montreront seules s'il s'agit là d'un pur hasard ou bien si nous avons affaire à un faible groupe sensiblement différent du noyau qui a 12,0 comme indice moyen.) Dans la dernière hypothèse, il y aurait eu altération de la race par des tribus à bras plus raccourcis.

Les mains des Antandroy sont plus courtes que celles des Allemands (12,7 des Chinois (12,8).

Longueur du pied.

La courbe n° 2 représente un assez grand nombre d'irrégularités qui ne tiennent sans doute qu'au nombre insuffisant des individus mensurés. La moyenne oscille autour de 15,75. Le pied des Antandroy est donc très sensiblement plus long que celui des 27 Arabes cités par le Dr P. Topinard (13,4) dont l'indice (13,4) *n'est même pas représenté dans la courbe*. Donc pas de mélange arabe.

La longueur relative de pied se rapproche de celle des mulâtres, des néo-calédoniens; elle parait ne pas atteindre la moyenne constatée sur les 2.020 nègres de l'Afrique mensurés par Gould.

L'examen du pied et de la main ne justifie donc en rien l'hypothèse qui fait des Antandroy des métis arabes-bantous.

Conclusion. — L'examen des principaux éléments du corps des Antandroy permet donc de conclure : 1° qu'ils ne sont pas des métis; 2° que

seraient-ils métissés, les éléments du mélange ne devraient être cherchés ni parmi les Arabes, ni parmi les Bantous.

Si les Antandroy étaient formés par l'union des deux races différentes, conformément aux lois de Mendel et à celles de Quetelet, les faits suivants devraient être constatés : la valeur d'une dimension donnée mesurée sur un grand nombre d'individus oscillerait autour de deux moyennes, ces deux moyennes représentant la valeur de cette dimension dans les deux races pures. Si les Antandroy dérivaient, par exemple, de la fusion d'individus brachycéphales et d'individus dolichocéphales, les deux indices extrêmes se montreraient très nombreux alors que dans la courbe n° 1 ils sont l'e xception.

Je dis donc que les Antandroy ne sont pas des métis parce que, conformément à la loi de variabilité, la valeur d'une dimension quelconque du corps ne varie qu'autour d'une seule moyenne.

Les Antandroy n'ont rien de commun avec les Bantous puisque leur indice céphalique, leur grande envergure sont absolument différents.

Ils n'ont aucun point commun avec les Arabes pour les mêmes raisons; il suffit de se rapporter au texte et aux courbes précédentes.

Communication sur *la constitution de l'œil chez les anthropoïdes* par M. Rochon-Duvigneaud.

Discussion

M. Manouvrier.

OUVRAGES OFFERTS

Giuffrida-Ruggeri (V.). — Schéma d'une classification des hominidés actuels. *Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques.* Compte rendu de la XIVe session. Genève, 1912.

Guido Cora. — Il valore della Tripolitania. *Nuova Antologia.* 1e novembre 1911, Roma

Guido Cora. — R. Amundsen scopre il Polo Sud nel dicembre 1911. *Della Nuova Antologia.* 16 marzo 1912, Roma.

Guido Cora. — La spedizione del Duca degli Abruzzi nel Karakoram e nell' Imalaia occidentale (1909). *Nuova Antologia.* 1o aprile 1912, Roma.

Guido Cora. — La Penisola Balcanica nel momento attuale. Impressioni di viaggio. *Nuova Antologia.* 16 novembre 1912, Roma.

Guido Cora. — I viaggi in Africa di S. A. R. la Principessa Elena di Francia, duchessa d'Aosta. *Nuova Antologia.* 1e dicembre 1913, Roma.

Guido Cora. — Albania ed Albanesi. *Nuova Antologia.* 16 gennalo 1913. Roma.

Torres (Dr Luis Maria). — Los primitivos habitantes del Delta del Paraná, Buenos Aires, 1913.

SUR QUELQUES CORRÉLATIONS DU TROU OCCIPITAL DES CRANES BASQUES.

PAR LE PROF. T. DE ARANZADI.

Mémoire lu à la séance du 19 mars 1914.

(*Extrait d'une lettre de l'auteur au Secrétaire général.*)

Les crânes, dont j'ai pris les mesures et consigné certains caractères descriptifs, sont au musée du Dr Velasco, aujourd'hui Museo Antropológico de Madrid, depuis le temps de Broca, il y a bien plus de 30 ans et ils ne sont de Zarauz que moins de la moitié, seulement les 3/7 ; ils proviennent d'ossuaires et les localités d'où ils proviennent avaient en 1860 ce nombre d'habitants :

Zarauz, 2117.	Régil, 1707.	Andoain, 2617.
Azpeitia, 6322.	Aya, 2529.	Usurbil, 1838.
Azcoitia, 4522.	Oñate, 5983.	Astigarraga, 1420.
Cestona, 2462.	Cizurquil, 1083.	Orio, 1119.
Guetaria, 1213.	Asteasu, 1532.	Igueldo, 522.

De la ville d'Oñate jusqu'à Astigarraga il y a les 3/5 de la diagonale S.-W. N.-E. de la province de Guipuzcoa ; beaucoup des habitants des villes ne sont pas à proprement parler des habitants de la ville, mais de la campagne à laquelle ils appartiennent ; seulement Zarauz, Guetaria et Orio sont des ports de pêcheurs ; Igueldo, bien qu'appartenant administrativement aujourd hui à Saint-Sébastien et en vue de la mer, est à 2 lieues de la ville et à 268 mètres d'altitude.

Vous voyez que c'est une collection assez estimable et dont l'étude méritait d'être apportée à la Société fondée par Broca.

Le profit de mes études inédites qu'il m'est impossible de compléter en ce moment, ne pouvant aller à Madrid, je le dédie à la Société, et j'espère qu'elle l'accueillera avec bienveillance.

Il est bien connu depuis longtemps, depuis les publications de P. Broca sur les crânes de Zarauz, que l'angle occipital de Daubenton est le plus négatif de tous dans ces crânes; mais on n'a pas profité de ce trait pour la caractérisation physiognomique et sériale des Basques, sinon dans mes travaux sur ce peuple [1].

On aurait pu aussi faire attention aux indices verticaux des séries de Broca et caractériser les Basques comme platycéphales ou, pour le dire plus exactement, chamecéphales et tapeinocéphales; mais seulement M. V. Jacques sut voir [2], en étudiant les crânes énéolitiques du sud-est de l'Espagne, la platycéphalie comme un des caractères du crâne basque, parce qu'il sut discerner comme bien typique du Basque l'élément non encore classifié et qu'il nomma *pyrénéen occidental*, évitant de le nommer Basque, parce que guidé par les préjugés de considérer la langue basque identique avec la langue ibérique et les Ibères identiques avec le type Cro-Magnon.

Tant et si bien on avait méconnu la platycéphalie des Basques et on avait passé outre sur les caractérisations de M. V. Jacques, que M. Collignon ne fit pas attention à l'importance physiognomique de l'angle de Daubenton et il ne fit pas attention encore à la platycéphalie des crânes de Zarauz et des têtes mesurées par moi; tant et si bien qu'il crut pouvoir caractériser les Basques comme hypsicéphales par les deux indices de hauteur.

On pourrait peut être croire qu'il y avait une différence objective entre la série Collignon et la série Broca, même avec la série Aranzadi (vivants); mais avec cette façon de juger on oublierait la différence entre la procédure de mensuration de la hauteur sur le crâne (basion-bregma) et sur le vivant (perpendiculaire sur l'horizontale du trou auditif à la base des narines) du côté Broca et Aranzadi et l'autre procédure (regard horizontal) du côté Collignon.

Il n'y a pas vraiment dans le crâne aucun plan de l'horizontalité du regard : non pas parce que le crâne ne regarde point, ou que son regard

---

[1] El Pueblo Euskalduna, San Sebastian, 1889 — Antropologia y Etnologia del Pais Vasco-Navarro, Barcelona, 1911. — De cosas y palabras vascas : Anthropos, 1912

[2] « Etude ethnologique » dans « Les premiers âges du métal dans le sud-est de l'Espagne », par MM. Siret.

est vide, mais parce que le regard n'exige aucunement une position donnée du crâne. De même que le regard n'est jamais divergent, bien que les axes des orbites fassent un angle ouvert en avant de plus de 30°, de même il n'y a aucune raison pour que le regard horizontal coïncide avec la direction du plan des axes orbitaires, trompeusement nommés axes visuels. Le regard horizontal est seulement le regard de quelqu'un qui a devant soi un prochain de la même taille et qui a à lui regarder aux yeux : dans presque tous les autres cas le regard n'est pas horizontal et il n'est pas pour ça plus fatigant ; du moment qu'on est éveillé les muscles des yeux sont en fonction, puisque pendant le sommeil les yeux sont dirigés vers l'angle supérieur interne (rien moins que l'horizontalité) ; l'ivre fait trop converger ses yeux et on ne peut pas lui attribuer une plus intense activité des muscles de l'attention visuelle.

La position spontanément la plus commode de la tête est quelque peu variable dans le même individu et elle est d'habitude un compromis entre plusieurs facteurs; un des moins importants est l'horizontalité du regard et l'un des plus importants est l'angle occipital de Daubenton. C'est pour ça que, tandis que les Nubiens regardent horizontalement avec le menton rehaussé et les paupières supérieures bien visibles, les Basques regardent horizontalement avec le menton retrait contre le larynx et les paupières supérieures retraites sous les arcades sourcilières : non pas par outrecuidance les Nubiens, non pas par sournoiserie ou pruderie les Basques; mais par l'influence de l'angle occipital, qui, s'il est négatif, il est quand même parfaitement compatible avec un regard très ouvert et très droit chez les Basques; s'il est positif, il est parfaitement compatible avec un regard fourbe et obscur chez quelques têtes avec le menton en l'air.

Comme nous l'avons dit dans ce moment, le Basque regarde horizontalement, cependant que sa tête a en avant le bregma et que le vertex physiologique monte par conséquent vers l'obélion. Dans cette position la hauteur vertex-trou auditif est plus grande probablement que la hauteur bregma-trou auditif mesurée perpendiculairement sur la ligne narines-trou auditif. On comprend bien par là la cause pourquoi les Basques de M. Collignon semblaient hypsicéphales par rapport aux Périgourdins et Gascons [1].

La contradiction, pour ce caractère, entre la série Collignon et la série Aranzadi, nous l'avons expliquée dans notre note sur la *discordance entre la hauteur du crâne et la hauteur de la tête vivante* [2]. Les quelques mesures de Guipuzcoans de M. Collignon ne montrent pas la chamecéphalie et tapeinocéphalie, sûrement à cause de la position spontanément commode de la tête, tandis que mes mesures avec l'horizontale narines-trou auditif étaient fort incommodes pour les mesurés. Au contraire, ils se trouve-

---

[1] Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris, 1895.

[2] Bol. de la R. Soc. Espan. de Hist. Nat., 1913.

raient très mal à l'aise, très dérangés les Nubiens, s'ils avaient à être mesurés par les sergents espagnols à la conscription, parce que ces sergents cherchent à augmenter la taille par la pression du menton contre le larynx. C'est une taille par l'obélion, au lieu que la taille de mes Guipuzcoans c'était une taille par le bregma.

M. Collignon croirait peut-être pouvoir dire après cela que les guipuzcoans sont chamecéphales parce que métis des Castillans; mais ce seraient les Guipuzcoans de Broca et d'Aranzadi et pas les Guipuzcoans de Collignon; mais surtout la chamecéphalie et la tapeinocéphalie des Basques espagnols sont plus remarquables que dans les Castillans, même ceux de la Vieille Castille; alors il serait plus juste d'expliquer celle-ci par celle-là.

L'hypsicéphalie apparente des Bas-Navarrais par rapport aux Gascons, Béarnais et Landais serait due, en partie au moins, à la position retenue du visage et au peu de différence de la hauteur de l'ouïe sur celle du basion; pour ce qui est de l'hypsicéphalie longitudinale il y aurait une influence évidente de la brachycéphalie des Bas-Navarrais.

Le Guipuzcoan est, comme le Biscaïen et une bonne partie des montagnards de la haute Navarre, platycéphale, des plus platycéphales dans l'Espagne[1]; le Bas-Navarrais semble hypsicéphale, comme le Guipuzcoan, à cause de l'attitude habituelle de sa tête; c'est ainsi que se combinent les deux caractéristiques de la platycéphalie et de la position retenue du visage, due cette dernière à l'angle occipital de Daubenton négatif.

Il est bien fâcheux de voir, après tout ça, le malentendu consacré par l'accord de Monaco sur les mesures craniométriques et de Genève sur les mesures céphalométriques, malentendu qui conduira à l'impossibilité de mettre en raccord les conclusions des études céphalométriques avec celles des études craniométriques; ou à mettre de côté le problème de l'hypsicéphalie ou la platycéphalie dans les études céphaliques, ce qui serait bien plus lamentable encore.

Nous avons fait ressortir le caractère de l'angle occipital de Daubenton négatif et le caractère de la platycéphalie chez les Basques; y aurait-il lieu de rapprocher ces deux caractères comme corrélatifs, de la façon indiquée par M. Virchow dans son étude sur les crânes frisons et hollandais[2] en parlant de deux crânes hollandais chamecéphaliques, très orthognates, avec impression ou enfoncement basilaire, condyles non seulement aplatis, mais excavés (p. 641)? Ou par M. Sera dans son étude sur la platycéphalie glaciaire[3]?

---

[1] ARANZADI Y HOYOS. — Unidades y constantes de la Crania hispanica : Asoc. espan. para el progr. de los ciencias, 1913.

[2] Weitere Mittheil. über fries und niederland Schadel; Monatsbericht der K. preuss. Akademie der Wiss. zu. Berlin, 1876.

[3] Sul significato della platicefalia con speziale considerazione della razza di Neanderthal; Archivio per l'Antr. e la Etnol. XL e XLI

Pour élucider ce problème nous avons pensé qu'il serait temps d'utiliser les mesures encore inédites, que nous prîmes il y a quelque vingt ans et que nous gardions dans l'attente des mesures que nous attendions pouvoir faire sur des crânes biscaïens. Les crânes que nous mesurâmes étaient les crânes guipuzcoans des collections du fondateur du « Museo antropologico de Madrid ». Il est bien connu que ce fût le Dr Gonzalez Velasco même qui aida le Dr Broca pour se procurer les crânes de Zarauz ; ils étaient restés 32 crânes de cette localité de Guipuzcoa dans le Museo de Madrid, mais aussi 45 crânes de 14 autres localités de Guipuzcoa De ces 77 crânes 70 sont utilisables pour l'étude des corrélations du trou occipital.

* * *

Pour chercher s'il y a corrélation entre tel ou tel caractère du crâne et l'angle de Daubenton négatif dans les crânes basques il nous semble le mieux de suivre un procédé le plus objectif possible, en commençant par ordonner les crânes suivant son angle de Daubenton dans les 4 séries, Zarauz masculins, Zarauz féminins, autres lieux de Guipuzcoa masculins, autres lieux de Guipuzcoa féminins [Voir les tableaux à la fin]. Mais avant tout nous étudierons les mesures et particularités du trou occipital, en montrant ici les moyennes totales dans chaque série, le maximum et le minimum, et nous chercherons les corrélations immédiates entre les données numériques et descriptives du trou même.

Les données numériques sont la longueur et largeur du trou et l'angle de Daubenton ; de la largeur par rapport à la longueur égale à 100 on obtient l'indice ; de la longueur ajoutée à la largeur et divisée par deux, c'est-à-dire la demi-somme, on obtient le module du trou. On peut rapporter le module du trou au module du crâne ; mais le trou est une surface et le crâne est un volume ; alors nous ferons le rapport centésimal du module carré du trou au module cube du crâne.

		Angle Daub.	Long	Lat.	Indice.	Module	Mod.² à Mod³
		—	—	—	—	—	—
23 Guipuzcoa masculin.	Max.	+ 4	41	35	100.0	38	0.039
	Moy.	— 1.3	37	30	83.1	33.5	0.031
	Min.	— 10	30	27	72.5	29 5	0.022
18 Guipuzcoa féminin.	Max	+ 5	41	34	93.5	37	0 042
	Moy.	— 5.8	36	31	85 3	33.2	0.033
	Min.	— 15	31	26	75.0	29.5	0.025
14 Zarauz masculin.	Max.	+ 9	36	31	91.2	33.5	0.033
	Moy.	— 1 5	34	29	84 7	31.1	0.027
	Min.	— 10	30	25	79.4	27.5	0.021
15 Zarauz féminin.	Max.	+ 4	37	33	96.9	35	0.037
	Moy.	— 3.2	33	27	82.9	30	0 030
	Min	— 13	30	24	71.4	28	0.025

L'angle le plus positif de la première série appartient au crâne N° 92 avec rapport des modules le plus plus petit et la même chose vaut pour la quatrième série (crâne N° 170).

L'indice maximum de la première série appartient au crâne N° 75, le plus brachycéphale de cette série, qui a un *troisième condyle*, avec une fossette quelque peu vers la gauche ; un sillon sous l'inion, angle — 2, module 30, rapport des modules 26.

L'indice maximum de la seconde série est celui du crâne N° 232 avec deux *tubérosités* très irrégulières et une fossette moyenne *sur le basion*, angle O, module 30, rapport des modules 29, rapport de la latitude auriculaire au diamètre transverse le minimum de la série.

L'indice maximum de la quatrième série est celui du crâne le plus brachycéphale.

Le rapport des modules maximum de la série seconde est à un crâne, N° 11, avec os *épactal*, plus développé vers la droite, angle occipital — 13.

Le rapport maximum de la première série est au crâne N° 230, avec *opisthion visible* par la norme postérieure ; c'est le plus hypsicéphalique par l'indice vertico-transversal.

L'indice minimum de la première série est celui du crâne N° 206, qui est d'un sujet mort jeune avec le *ptérion synostosé*.

Le rapport des modules, minimum de la troisième série, est celui du crâne N° 165, avec suture *métopique* ouverte.

Le N° 65, dans la première série, a une *tubérosité sur le basion* vers le trou, angle Daubenton + 2, module 32'5, rapport 28, indice du trou 85'7 ; rapport de la largeur frontale min. à frontale max. le plus petit de la série.

Le N° 233, dans la première série, a deux *tubérosités à l'opisthion*, angle Daubenton — 5, module 35, rapport 35 ; rapport de la largeur occipitale max. au diamètre transverse le plus grand de la série.

Le N° 230, dans la première série, celui à *opisthion visible* à la norme postérieure et qui forme un angle saillant au dehors, a un angle Daubenton O et module 36.

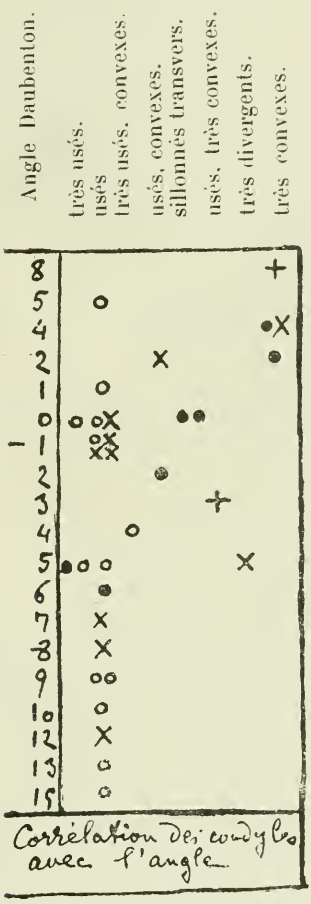
* * *

Les condyles sont assez aplatis et comme s'ils étaient usés dans la plupart des crânes féminins. Nous mettrons ce caractère en rapport avec l'angle Daubenton dans les 32 (sur 70) crânes où l'on a noté. Dans le tableau qui suit on marque les masculins de Guipuzcoa ●, les féminins de Guipuzcoa O, les masculins de Zarauz +, les féminins de Zarauz ×.

On entrevoit la tendance à la corrélation des condyles usés avec l'angle négatif, des condyles très convexes avec l'angle positif.

Ce caractère des condyles aplatis et comme usés me frappa dès les premiers moments sur les crânes féminins basques ; mais il y a beaucoup

de vieil âge et il faudra mettre en évidence s'il y a ou non dépendance du caractère par rapport à l'âge (Tableau page 332).



Ce qui n'est pas assez évident, peut-être parce que j'aurais oublié de faire la constatation sur plus de la moitié des crânes.

Je me rappelais toutefois dans ces moments l'habitude si générale des femmes de mon pays de porter sur la tête le seau de bois avec fer ou laiton, avec ouverture plus petite que le fond, ou bien la cruche large en terre cuite, l'un ou l'autre pour porter l'eau; elles portent aussi sur la tête le linge du blanchissage sur un panier, ou les plantes potagères, la volaille ou le lait pour le marché, ou les pains pour la distribution, etc.

Le seau vide a un poids de 3 kg. et rempli d'eau jusqu'à 19 kg.; il faut ajouter le poids du gobelet en cuivre ou en fer, 200 gr., la petite planche ou la feuille de chou pour amoindrir le clapotis de l'eau, le tortillon, plus de 200 et moins de 500 gr.

Le poids porté par les bonnes des boulangeries est de 30 à 35 kg. Avec

ces poids sur la tête elles s'arrêtent quelquefois pour causer avec leurs connaissances.

		sans notation.	très usés.	usés.	très usés, convexes.	usés, convexes.	sillonnés transvers.	usés, très convexes.	très divergents.	très convexes
Guipuzcoa masculins	jeunes	1		1						
	adultes	3	1							
	mûrs	6					1			2
	vieux	6				1	1			
Guipuzcoa féminins	jeunes				1					
	adultes	2		3						
	mûres	3		5						
	vieilles		2	2						
Zarauz masculins	adultes	3								
	mûrs	6						1		
	vieux	3								1
Zarauz féminins	adultes	1		4		1				
	mûres	2		1						
	vieilles	2		2					1	1

C'est assez de poids, plus de dix fois celui de la tête, pour produire par l'action journalière de tant d'années un effet, pas si considérable que celui du rachitisme sur la base du crâne des enfants atteints de cette maladie, mais bien appréciable dans la caractéristique que nous étudions. M. Broca trouvait dans la plupart des cas au-dessous de — 12 degrés des traces de la déformation plastique de Davis et c'est la raison qui nous a conseillé de faire un groupe à part dans chaque série pour les crânes avec angle de — 13 et — 15. L'habitude des nègres de porter les fardeaux sur la tête ne doit pas produire le même effet que sur les Basquaises, parce que leur angle Daubenton est originairement bien positif et tend à ce que la pression s'exerce sur l'opisthion ; aussi parce que leur crâne est plus dur.

Si nous groupons les angles par âge et sexe, nous trouverons comme moyennes :

	Jeunes.	Adultes.	Mûrs.	Vieux.
	—	—	—	—
Hommes	— 1.5	— 1.3	— 0.8	— 2.2
Femmes...	— 4	— 3.5	— 5.6	— 4 7
Ensemble...	— 2.3	— 2.7	— 2.9	— 3.2

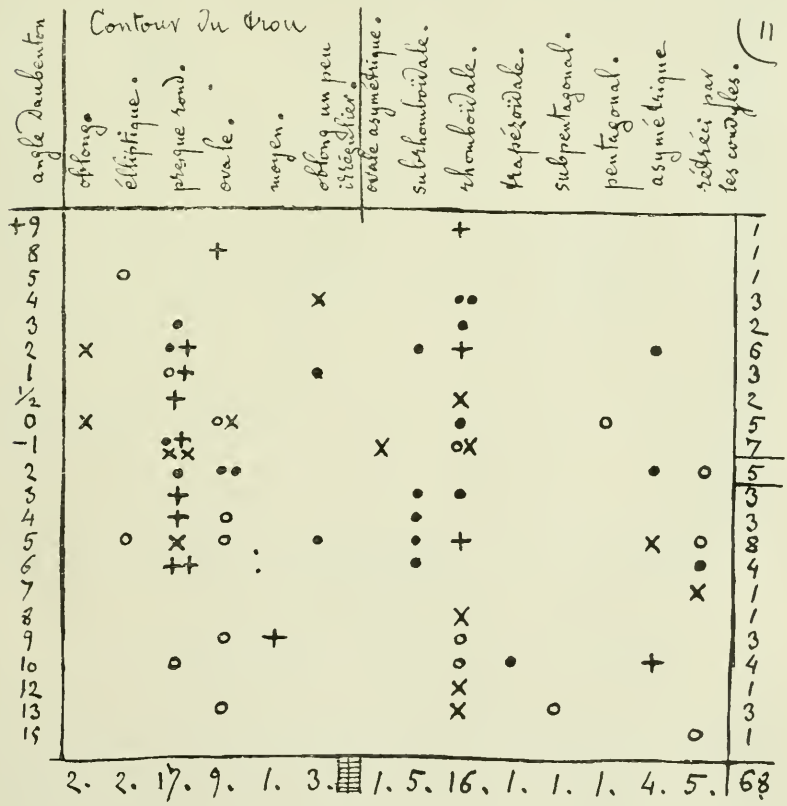
C'est sûrement l'inégalité dans le nombre des crânes des divers âges et leur rareté pour le jeune âge qui empêche de voir une corrélation plus manifeste.

*
* *

Nous pouvons chercher la corrélation entre l'angle Daubenton et la forme du trou et nous trouverons (voir le tableau ci-contre) que la moyenne arithmétique de l'angle occipital des crânes à trou bien curviligne est de — 1'9 et celle des crânes à trou polygonal, irrégulier, asymétrique ou rétréci en forme de champignon est de — 3'8. Si nous partageons en quadrants les cas, deux pour chaque groupe des formes, deux pour les cas à angle le plus positif, deux pour les cas à angle le plus négatif, nous trouverons 34 cas à contour curviligne, 34 cas à contour polygonal, etc. ; 31 cas avec l'angle positif ou nul ou — 1 ; 32 cas avec l'angle — 3 ou plus négatif ; 5 cas avec l'angle — 2. Nous laisserons hors compte ces derniers cas et en appelant *a*, *b*, *c*, *d* les 4 quadrants, nous aurons recours à la formule de Jule :

$$Q = \frac{ad - bc}{ad + bc}$$

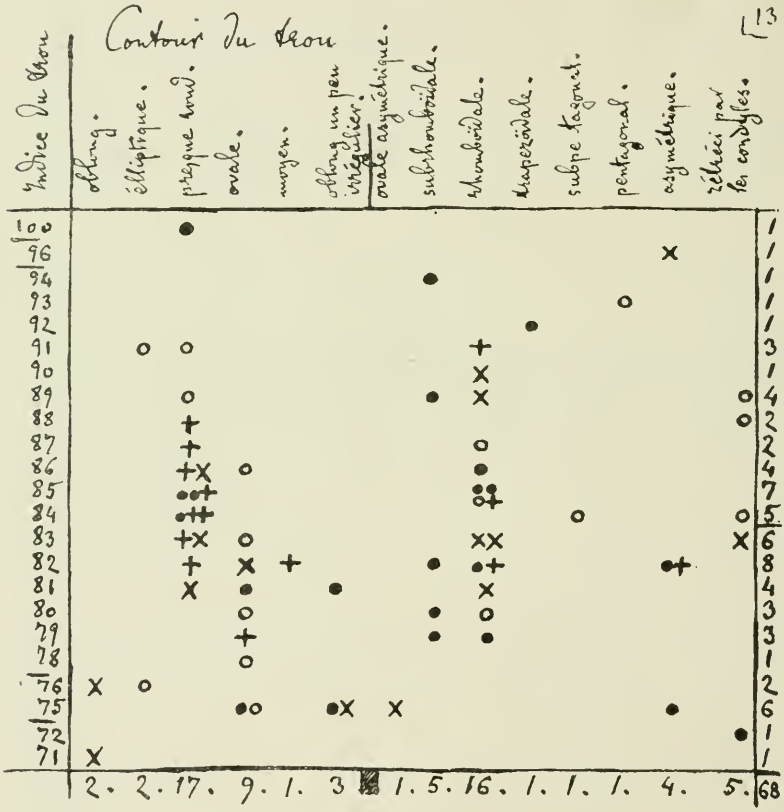
où 2, le *coefficient d'association*, est plus petit que 1, autant plus petit que la corrélation est plus petite, nul si les deux caractères sont indépendants.



Le coefficient d'association de Jule, ainsi trouvé

$$\begin{array}{cc} 18 & 13 \\ \hline 3 & 2 \\ \hline 13 & 19 \end{array} \qquad \frac{18 \times 19 - 13 \times 13}{18 \times 19 + 13 \times 13} = 0.34$$

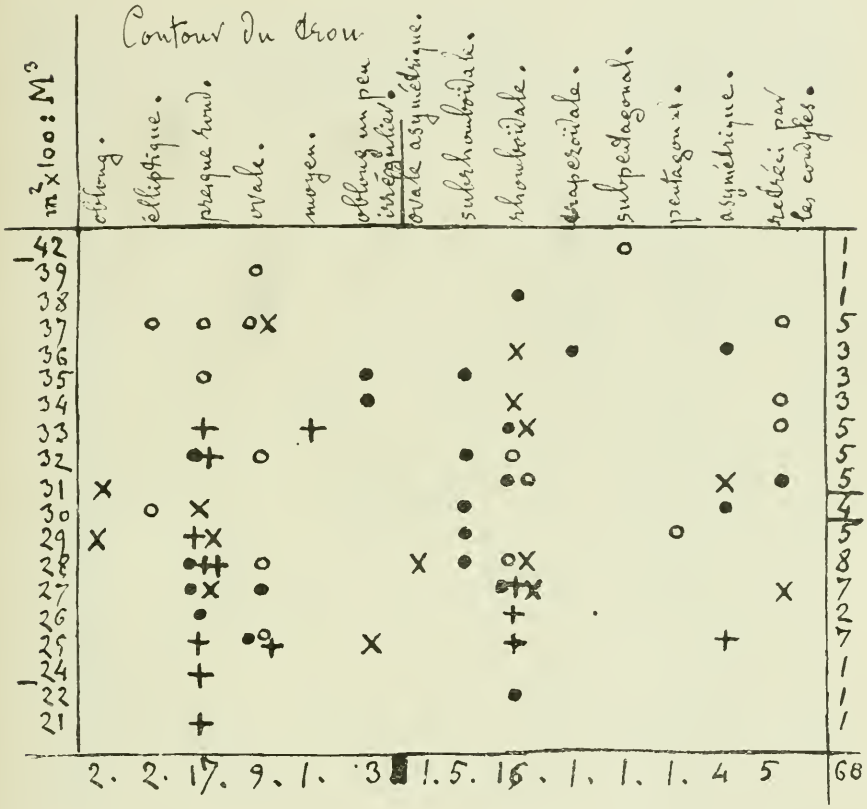
nous conduit à la conclusion qu'il y a quelque vraisemblance à ce que l'introversion du basion et la modification du contour du trou par l'inflexion des condyles soient corrélatives.



$$\begin{array}{cc} 15 & 18 \\ \hline 19 & 16 \end{array} \qquad \frac{19 \times 18 - 15 \times 16}{19 \times 18 + 15 \times 16} = 0\ 18$$

Le coefficient d'association de Jule est un peu moins affirmatif pour l'indice que pour l'angle et le rapport des modules ; mais il est en moyenne quelques 2 unités plus grand dans les cas de contour polygonal,

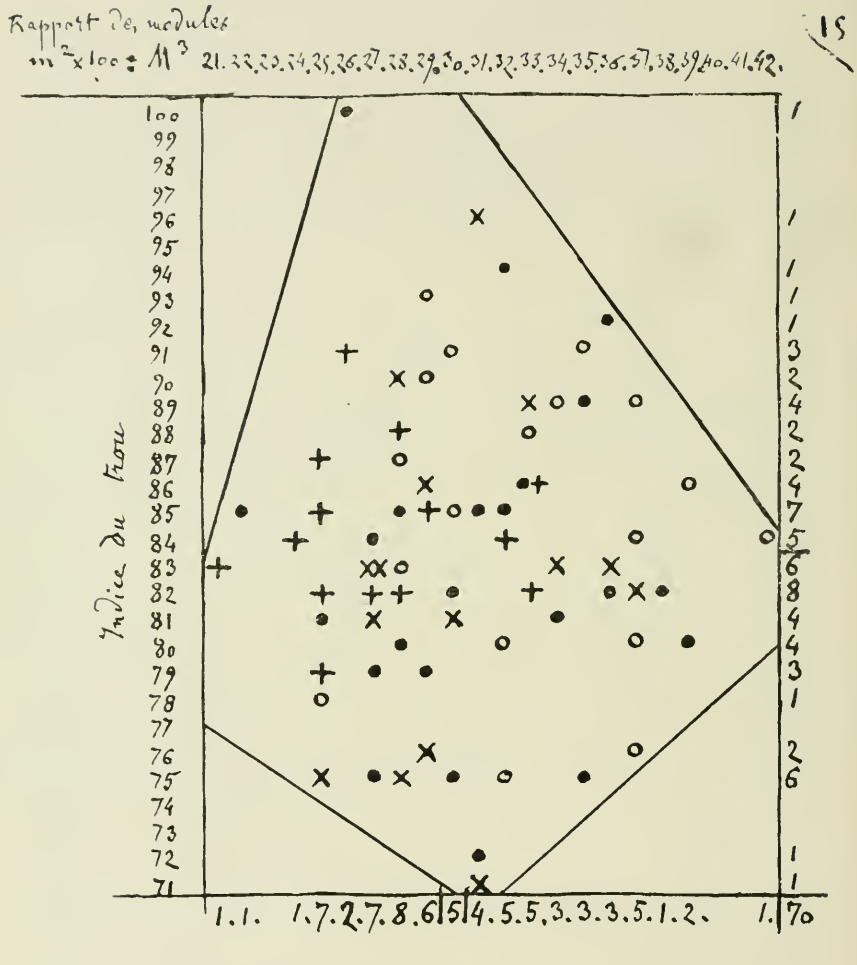
irrégulier, asymétrique ou rétréci en figure de champignons que dans les cas curvilignes sans rétrécissements, ni coins, etc.



Le coefficient d'association de Jule serait, par le même procédé déjà indiqué, 0'25

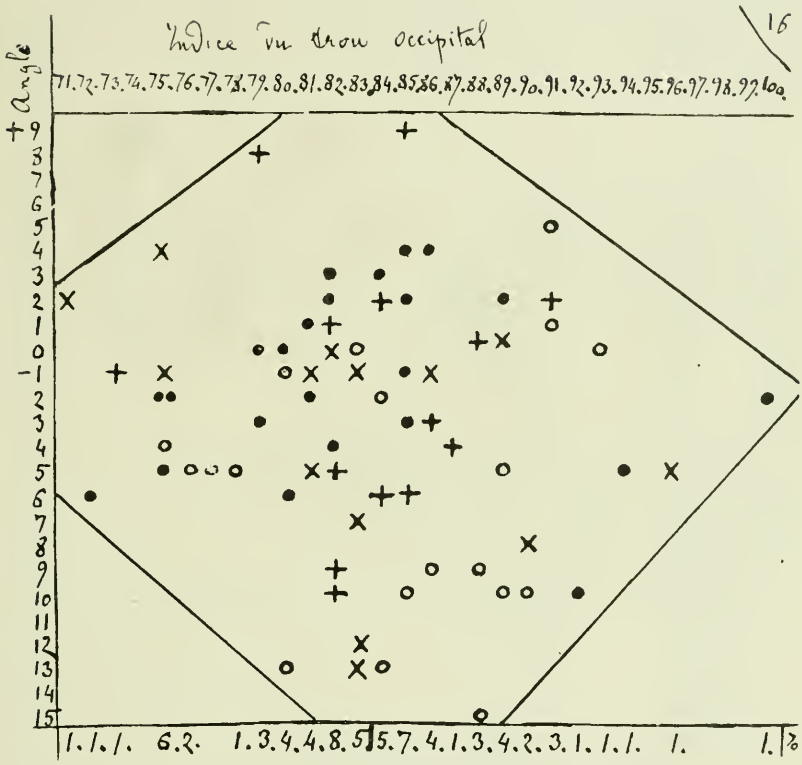
14	18
2	2
18	14

Le rapport du module carré du trou au module cube du crâne est en moyenne de 0'0297 dans les cas de trou bien curviligne et de 0'0312 dans les autres cas ; ce qu'on comprend bien, parce que les formes polygonale, asymétrique et rétrécie en champignon exigent des diamètres plus grands pour la même surface.



$$\frac{15 \quad 2 \quad 17}{18 \quad 3 \quad 15} \qquad \frac{18 \times 17 - 15 \times 15}{18 \times 17 + 15 \times 15} = 0.15$$

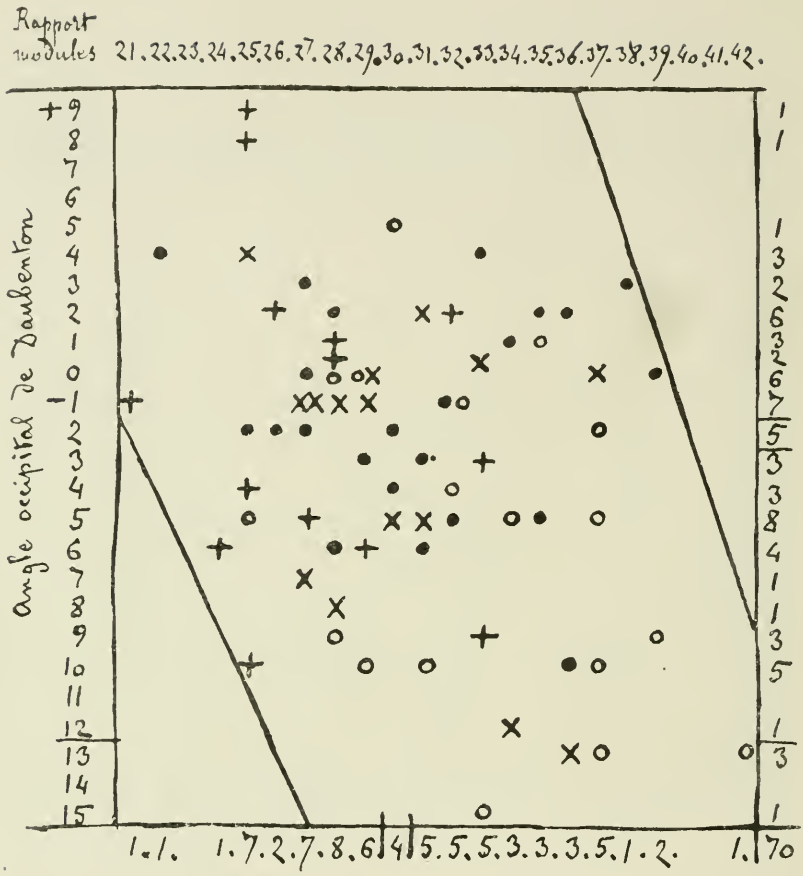
ce qui est un coefficient d'association assez faible.



17	15
3	2
16	17

$$\frac{17 \times 17 - 16 \times 15}{17 \times 17 + 16 \times 15} = 0\ 09$$

ce qui est un coefficient d'association presque nul. Alors, nous ne pouvons pas voir dans l'indice du trou occipital une corrélation bien tranchée avec l'angle de Daubenton, pas même avec le rapport des modules ; il est le plus indépendant des caractères du trou envers les autres caractères du trou même.



$$\begin{array}{ccc} 18 & 1 & 13 \\ \hline 3 & 1 & 1 \\ \hline 12 & 2 & 19 \end{array} \qquad \frac{18 \times 19 - 12 \times 13}{18 \times 19 + 12 \times 13} = 0\ 37$$

et si nous excluons les angles — 13 — 15

$$\begin{array}{cc} 18 & 14 \\ \hline 15 & 19 \end{array}$$

et le coefficient d'association de Jule 0'24, moins significatif; mais toujours est-il que nous trouvons assez visible la corrélation par la distribution allongée des angles positifs et modules petits aux angles et modules grands ; modules grands que, nous devons nous rappeler, ils sont dus à la forme polygonale.

∴

Pour les cas constatés de mastoïdes robustes on trouverait que la moyenne de l'angle occipital serait pour ces cas de — 1'7 dans les crânes masculins de Guipuzcoa, — 6'9 pour les féminins de Guipuzcoa, — 5'3 pour les masculins de Zarauz et — 2'3 pour les féminins de Zarauz; — 3'9 la moyenne dans les quatre séries ensemble. Dans cette moyenne générale on croit voir une tendance des cas à mastoïdes robustes vers la négativité plus grande de l'angle occipital, mais les moyennes partielles sont un peu contradictoires.

L'inion montre tous les degrés, depuis le 0 jusqu'au nº 3-4; mais la moyenne est vers le 1-2 dans les crânes masculins de Guipuzcoa, vers le 0-1 dans les féminins de Guipuzcoa, vers le 2-3 dans les masculins de Zarauz, vers le 1 dans les féminins de Zarauz, vers le 1-2 la moyenne de tous. On ne voit pas une corrélation assez tranchée, mais toujours est-il que l'angle positif le plus grand (+ 9 dans un masculin de Zarauz) est accompagné d'un inion très robuste.

* * *

Les mesures absolues les plus grandes sont les circonférences. La circonférence horizontale glabellaire est obtenue directement avec le ruban. La circonférence transversale on obtient en ajoutant le diamètre auriculaire à la courbe sus-auriculaire bregmatique. La circonférence sagitale on obtient en ajoutant les courbes frontale, pariétale et occipitale, la longueur du trou et la distance basio-nasale.

Les moyennes des groupes, que nous avons fait, et les différences des mesures sont les suivantes :

Angles occ. Daubenton.	Leur moyenne.	Circonférences horizont. glab.	transv.	sagittale	
—	—	—	—	—	
— 10 à — 2	— 4.2	529.3	435.8	511.3	Guipuzcoa masculin.
— 1 à + 4	+ 1.8	531.6	430.1	513.7	
	— 6.0	—2.3	+5.7	—2.4	
— 15 à — 13	— 14	519.3	429.3	497.7	Guipuzcoa féminin.
— 10 à — 5	— 8	523	425	501.1	
— 4 à + 5	— 0.1	515.4	422.3	504.7	
	— 7.9	+7.6	+2.7	—3.6	
— 10 à — 3	— 6.1	521.9	435	507.5	Zarauz masculin.
— 1 à + 9	+ 3.1	522.4	430.5	510.4	
	— 9.2	—0.5	+4.5	—2.9	
— 13	— 13	502	403	498	Zarauz féminin.
— 12 à — 5	— 7.4	497.2	415.3	481	
— 1 à + 4	+ 0.3	499.4	412.9	484.3	
	— 7.7	—2.2	+2.4	—3.3	

On voit assez nettement, même en écartant les quelques crânes féminins avec angle — 13 et - 15, un développement plus grand de la *circonférence transversale*, aux dépens surtout de la *sagittale*.

Les mesures droites, bien que plus petites, permettent une plus grande clarté d'interprétation. Nous commencerons par les trois dimensions principales : diamètre antéro-postérieur, diamètre transverse et diamètre basio bregmatique. Ces diamètres ne nous montrent pas, les trois, une tendance bien définie ; seulement le *basilo-bregmatique* montre dans les quatre séries, sur le tableau ci-contre, la même tendance au raccourcissement pour les groupes à angle plus négatif. Il est vrai qu'il y a aussi

	Angles occ. Daubenton.	Leur moyenne.	Diamètres AP	T	BB	Module.
	—	—	—	—	—	—
Guipuzcoa ♂	— 10 à — 2	— 4.2	186.4	141 0	130.2	153.5
	— 1 à + 4	+ 1.8	188.7	142.1	132.5	154.4
		— 6.0	—2.3	+1.9	—2 3	0.9
Guipuzcoa ♀	— 15 à — 13	—14	182 0	141 0	120 3	148 8
	— 10 à — 5	— 8	183.5	142.3	124.9	150.2
	— 4 à + 5	— 0.1	182.3	139 0	130.0	150.4
		— 7.9	+1.2	+3.3	—5.1	—0 2
Zarauz ♂	— 10 à — 3	— 6.1	183 0	141.9	132.1	152 3
	— 1 à + 9	+ 3.1	185.0	142.9	133.4	153.8
		— 9.2	—2 0	—1 0	—1.3	—1.5
Zarauz ♀	— 13	—13	181	134	126	147
	— 12 à — 5	— 7.4	173.2	137.0	122.8	144.3
	— 1 à + 4	— 0.3	174 6	135 7	124.0	144.8
		— 7.7	—1.4	+1.3	—1 2	0.5

une très légère tendance au rapetissement du module ; mais nous ne croyons pas devoir l'interpréter comme un vrai rapetissement de volume, puisque la tendance à l'agrandissement de la circonférence auriculo bregmatique, et aussi du diamètre transverse dans trois des quatre séries, nous fait présumer une légère brachycéphalisation ; et bien qu'il ne peut pas être question d'une forme plus rapprochée de la sphère, étant donné l'amoindrissement du plus petit diamètre, du basilo-bregmatique ; il y a en tout cas un rapprochement du cercle dans la projection horizontale, un rapprochement de la forme à surface plus grande pour la même demi-somme des deux diamètres; le diamètre vertical est maintenant moins proprement un diamètre, puisqu'il y a introversion du basion et alors la vraie dimension verticale serait plus grande que celle-ci et devrait passer par l'opisthion ou plus en arrière.

Les plus grandes dimensions rectilignes, après les trois diamètres, sont

pour l'ovoïde crânien : les largeurs auriculaire, frontale maximum et occipitale maximum (astérion) et la distance naso-basilaire.

	Angle occ. Daubenton.	Leur moyenne.	Largeurs auricul.	Largeurs front. max.	Largeurs occ. max	Distance nas. bas.
	—	—	—	—	—	—
Guipuzcoa ♂	— 10 à — 2	— 4.2	127.2	120.9	114.1	102.0
	— 1 à + 4	+ 1.8	126.1	120.3	114.5	101.3
		— 6.0	+1.1	+0.6	—0.4	+0.7
Guipuzcoa ♀	— 15 à — 13	—14	125.3	118.0	113.3	93.0
	— 10 à — 5	— 8	124.4	121.5	112.4	98.3
	— 4 à + 5	— 0.1	120.9	117.1	107.7	98.3
		— 7.9	+3.5	+4.4	+4.7	0
Zarauz ♂	— 10 à — 3	— 6.1	125.7	120.0	114.4	102.5
	— 1 à + 9	+ 3.1	122.0	118.7	109.3	100.1
		— 9.2	+3.7	+1.3	+2.1	+2.4
Zarauz	— 13	—13	118	116	106	101
	— 12 à — 5	— 7.4	117.8	111.6	107.2	93.0
	— 1 à + 4	+ 0.3	116.4	115.4	106.7	93.6
		— 7.7	+1.4	—3.8	+0.5	—0.6

De ces dimensions c'est la largeur *auriculaire* qui est la plus significative dans son rapport avec l'angle occipital, même plus significative que le diamètre transversal maximum du crâne, comme si s'était la partie auriculaire qui s'élargirait, de préférence à la partie pariétale, en compensation du raccourcissement basilo-bregmatique. En effet, non seulement l'excès est assez marqué dans les 4 séries, mais son rapport à la grandeur absolue de la dimension est encore plus remarquable, ayant en vue que celle-ci est plus petite que le diamètre transversal maximum.

Les autres dimensions assez grandes, ou immédiatement rapportées au basion, sont :

	Angle occip Daubenton.	Largeurs zygom.	jugale	biorbit ext.	frontale minimum.	maxil. maxim.	Dist. basio alv.	Dist. basio palat.	Haut. nasio alv.	Haut. du nez
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Guipuzcoa ♂	— 10 à — 2	129.0	109.8	102.6	96.9	90.3	94.8	44.6	71 1	52 5
	— 1 à + 4	129.7	107.5	101.5	96.1	86 5	91.9	42 5	70.9	50 7
		—0.7	+2 3	+1.1	+0.8	+3.8	+2 9	+2.1	+0.2	+1.8
Guipuzcoa ♀	— 15 à — 13	125.0	104.5	98.3	93.7	85.7	87.0	41.3	65.5	47.7
	— 10 à — 5	127.0	108.4	102.3	97.2	88.9	91.0	43.6	65.8	51.0
	— 4 à + 5	123.7	105.0	98.4	95.9	87.6	93.7	43.8	70.8	50.4
		+3.3	+3.4	+3.9	+1.3	+1.3	—2.7	—0.2	—5.0	+0.6
Zarauz ♂	— 10 à — 3	129.9	110.9	101.9	96.6	90.8	93.8	45.1	69.2	50.9
	— 1 à + 9	123.7	109.7	99.0	97.1	89.0	93.7	44.0	68.8	49.4
		+6.2	+1.2	+2.9	—0.5	+1.8	+0.1	+1.1	+0.4	+1.5
Zarauz ♀	— 13	121	104	94	93	90	94	45	65	53
	— 12 à — 5	118.0	101.4	95.6	91.6	85.0	90.0	43.4	65.4	46.8
	— 1 à + 4	119.7	104.2	96.6	91.0	85.3	88.2	40.4	65 8	47.9
		—1.7	—2.8	—1.0	—2.4	—0.3	+1.8	+3.0	—0.4	—1.1

On doit avertir du premier moment que la largeur bizygomatique, la bizugale, la bimaxillaire maximum ou bimalaire, les distances basio-alvéolaire et basio palatine et la hauteur nasio-alvéolaire n'ont pu être mesurées sur tous les crânes de chaque série, ce qui réduit de beaucoup la solidité de la moyenne respective et par conséquent de la différence des moyennes. On doit avoir aussi présent à l'esprit la possibilité de l'influence du hasard dans les séries pas trop abondantes en crânes et pas absolument homogènes.

Peut-être aurait quelque signification la plus grande dimension des largeurs bijugale, biorbitaire et bimaxillaire maximum, des distances basio-alvéolaire et basio-palatine et de la hauteur du nez, dans trois des quatre séries, pour les cas à angle occipital plus négatif ; dans ce sens, que les largeurs faciales seraient influencées par la largeur biauriculaire ; que les distances du basion au point alvéolaire et au palais sont augmentées par le mouvement du basion vers l'intérieur du crâne ; que le nez long est typique des crânes dits mous par Welcker. Mais ce sont des conjectures très incertaines.

Pour finir avec les dimensions absolues nous apportons ici les suivantes :

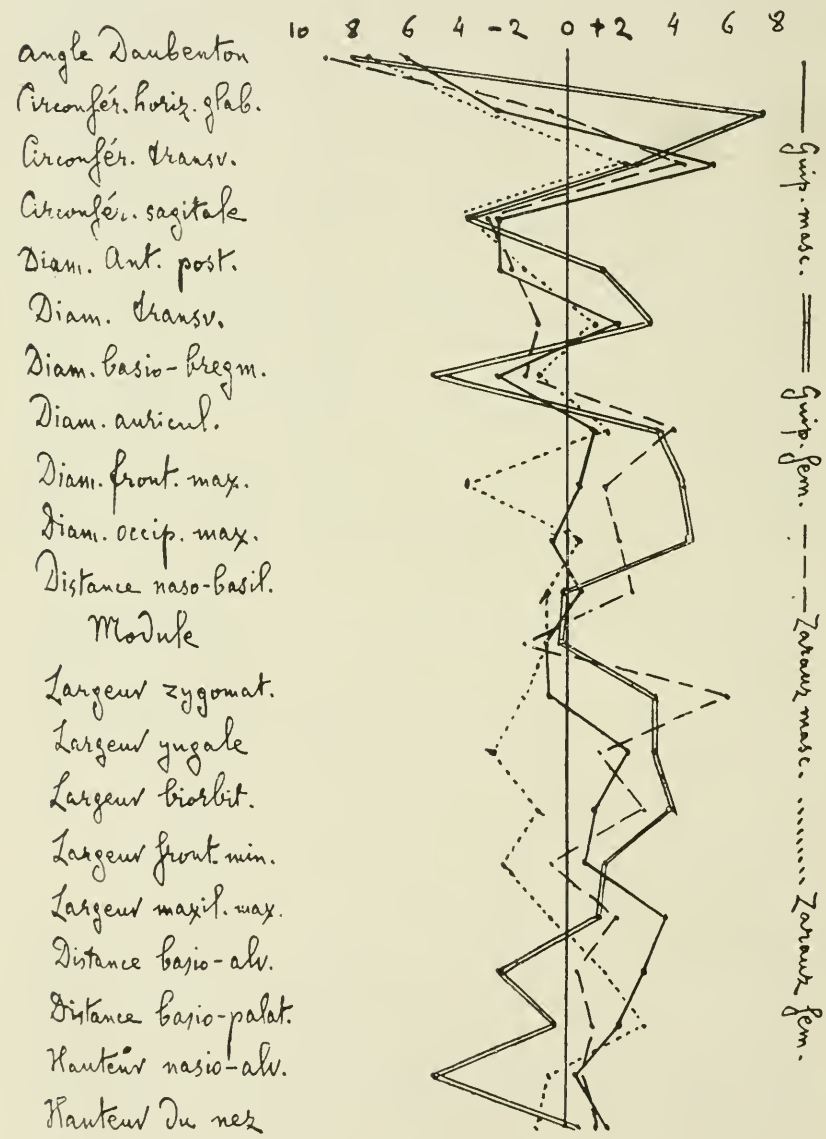
	Angle Daubenton.	Courbes sus-auric.	front.	pariét	occip.	Trou long	larg.	larg. du nez.	larg. orb.	haut. orb.	int. orb.
	—	—	—	—	—	—	—	-	—	-	—
Guipuzcoa ♂	— 10 à — 2	308.6	129.3	126.3	117.6	36.1	29.8	22.8	38.4	33.3	20.3
	— 1 à + 4	304.0	128.2	130.4	116.8	37.1	31.1	22 4	38.2	32.2	20.9
		+4 6	+1.1	—4.1	—0.8	—1 0	—1.3	+0.4	+0 2	+1.1	—0.6
Guipuzcoa ♀	— 15 à — 13	304	123.3	120	123.3	38	32	21.7	39.3	34	21.7
	— 10 à — 5	300.6	124.3	128.1	114.9	35.6	30.5	23.8	39.9	34.5	21.1
	— 4 à + 5	301.4	128.1	124.1	118.7	35.4	30 3	23.4	38.4	33.7	19.4
		—0.8	-3.8	+4.0	—3.8	+0.2	+0.2	+0 4	+1.5	+0.8	+1.7
Zarauz ♂	— 10 à — 3	309.3	127.3	126.0	120.4	34.0	28.7	22.4	39.0	33.6	21.4
	— 1 à + 9	307.3	130.3	126.9	119.7	33.4	28.4	23 1	37.4	31.1	21.3
		+2.0	- 3.0	—0.9	+0.7	+0.6	+0.3	—0.7	+1 6	+2.5	+0.1
Zarauz ♀	— 13	285 0	130	120	110	37	31	24	40	35	17
	— 12 à 5	297.3	120.6	118 0	117.2	32.2	28 0	22.8	36.8	33.0	20.0
	— 1 à + 4	296.4	126.7	121.2	109.8	33.1	26.7	22.2	37 6	32.3	19.8
		+0.9	- 6.1	—3.2	+7 4	- 0.9	+1.3	+0 6	—0.8	+0.7	+0 2

Pour ces dimensions les plus petites, l'influence du hasard est double, premièrement la variabilité est proportionnellement plus grande et dernièrement l'inexactitude aussi est proportionnellement plus grande. C'est un heureux hasard de trouver des différences de moins d'un millimètre entre les deux groupes dans les 4 séries pour la largeur du nez et pas beaucoup plus pour les diamètres du trou occipital. L'unique dimension dans ce tableau, dont la différence entre les deux groupes soit concordante pour les 4 séries, est la *hauteur de l'orbite* et ça se comprend très bien. N'est-ce pas l'angle occipital de Daubenton subordonné à la position plus ou moins rabaissée du bord inférieur de l'orbite ?

Les principaux indices nous donnent les moyennes que voici :

	Angle Daubenton.	Céphal.	vert. long	vert. trans.	fac.	nasal.	orbit.	trou occip.
	-	—	—	—	—	—	—	—
Guipuzcoa ♂	—10 à — 2	77.2	69.8	90.4	54 8	43.4	86.6	82.4
	— 1 à + 4	75.3	70.2	93.2	54.7	44.1	84 3	83.8
		+1.9	—0.4	—2.8	+0.1	—0.7	+2.3	—1.4
Guipuzcoa ♀	—15 à —13	79.1	66.1	83.6	52.2	45.5	86.4	84.2
	—10 à — 5	77.5	68.1	87.8	52.1	46.6	86.6	85.6
	— 4 à + 5	76.3	71.3	93.5	58.1	45.5	87.7	85.5
		+1.2	—3.2	—5.7	—6.0	+1.1	—1.1	+0 1
Zarauz ♂	—10 à — 3	77.5	72.2	93.2	53 6	44.1	86.1	84.5
	— 1 à + 9	77 2	72.1	93.4	54.3	46.8	83.2	85.4
		+0.3	+0.1	—0.2	—0.7	—2.7	+2.9	—0.9
Zarauz ♀	—13	74.0	69.6	94.0	53.7	45.3	87.5	83.8
	—12 à — 5	79.1	70.9	89.6	55.2	48.7	89.7	87.0
	— 1 à + 4	77.7	71.0	91.4	55.3	46.4	86.1	80.5
		+1.4	- 0.1	—1.8	—0.1	+2.3	+3.6	+6.5

Nous trouvons confirmées les corrélations des circonférences et des valeurs absolues des diamètres, la brachycéphalisation ou pour mieux dire *mésaticéphalisation*, et la tapeinocéphalisation ou *platycéphalisation*. L'indice facial reste dans les deux groupes de trois des séries presque égal et sa grande différence dans la série Guipuzcoa féminin est à rapporter au fait de l'impossibilité d'obtenir cet indice dans 8 crânes sur 18.



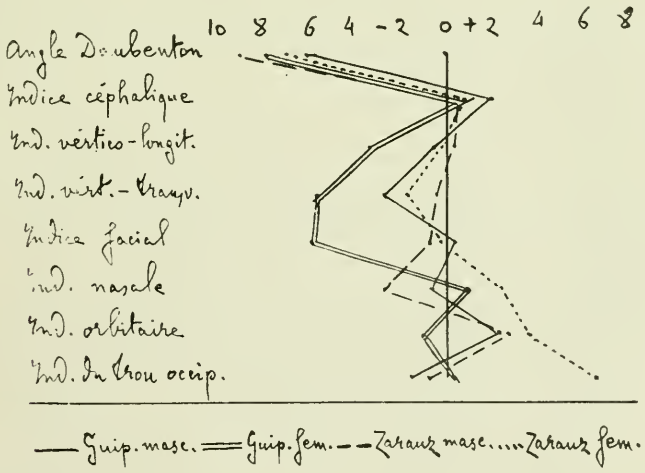
L'indice nasal n'est pas concordant pour la différence entre les deux groupes (négatif et positif) d'un sexe à l'autre; il faut donc laisser ces

différences à la charge du hasard ; seulement peut-on noter la tendance leptorhinienne au sexe masculin et la tendance contraire au sexe féminin. L'*indice orbitaire* ne montre pas le même sens dans la différence des deux groupes d'angles pour les 4 séries, mais seulement sur 3, bien qu'on devrait s'attendre à voir augmenter l'indice avec la tendance négative de l'angle de Daubenton ; peut-être y a-t-il deux actions simultanées, l'abaissement du bord inférieur de l'orbite et l'élargissement biorbitaire, très remarquable aux crânes guipuzcoans féminins, série où l'indice diminue au lieu d'augmenter.

L'augmentation à l'indice orbitaire et l'amoindrissement à l'indice vertico-transversal sont corrélatifs avec la tendance aux valeurs négatives dans l'angle occipital de Daubenton, non pas avec une corrélation de cause à effet, mais avec symplasie. Mieux dit, c'est l'*augmentation de hauteur de l'orbite* et le *rabaissement de la hauteur basio-bregmatique* qui ont avec la tendance aux valeurs négatives de l'angle de *Daubenton* une *symplasie*, non pas une corrélation proprement dite.

L'*élargissement du crâne*, surtout vers la partie *auriculaire*, *est un phénomène de compensation*, alors sa corrélation avec le caractère négatif de l'angle de Daubenton est une *corrélation proprement dite*, c'est-à-dire d'effet à cause.

Pour mieux voir ces corrélations d'un coup d'œil nous avons tracé les graphiques suivants pour les dimensions absolues et pour les indices ; dans ces graphiques on a signalé l'intensité de la différence entre les moyennes des deux groupes, l'un avec l'angle occipital le plus négatif et l'autre avec l'angle occipital le plus positif.



La méthode des moyennes n'est pas assez convaincante pour un jugement définitif ; on doit recourir à la mise en série des individus dans un carré à double entrée pour mettre en évidence les corrélations des caractères deux à deux.

Pour ne pas faire trop encombrant cet écrit et trop fatigante sa lecture, nous désistons de rapporter tous les carrés tracés dans l'intention d'évaluer ces corrélations et en conséquence nous ferons un choix à la recherche de la plus évidente et de la plus convaincante. Les différences des circonférences proviennent des dimensions absolues trop grandes ; les différences rapportées à 100 ne seraient pas si remarquables. Les différences des mesures trop petites ont à éprouver l'effet de l'amplification artificielle, si nous les rapportons à 100, vu l'inexactitude proportionnellement plus grande du mesurage. Les différences des valeurs des mesures absolues ont à éprouver l'effet de la variabilité individuelle de grandeur du crâne, indépendamment de sa forme et proportion. Les indices ont à éprouver les effets déconcertants des influences diverses exercées sur l'une et l'autre des deux dimensions, qui interviennent dans l'indice, influences exercées par des agents pas toujours concordants, surtout si la série n'est pas assez homogène.

Le diamètre le plus nettement influencé est le diamètre *basilo-bregmatique* et sa corrélation doit être plus convaincante que celle de la circonférence sagitale, parce que les changements de grandeur d'un diamètre ont une relation plus immédiate avec la pression ou tension qui en est la cause que ceux de la courbe ; au surplus nous devrons nous rappeler que le nom de circonférence donné au pourtour cranien sagittal est très inexact.

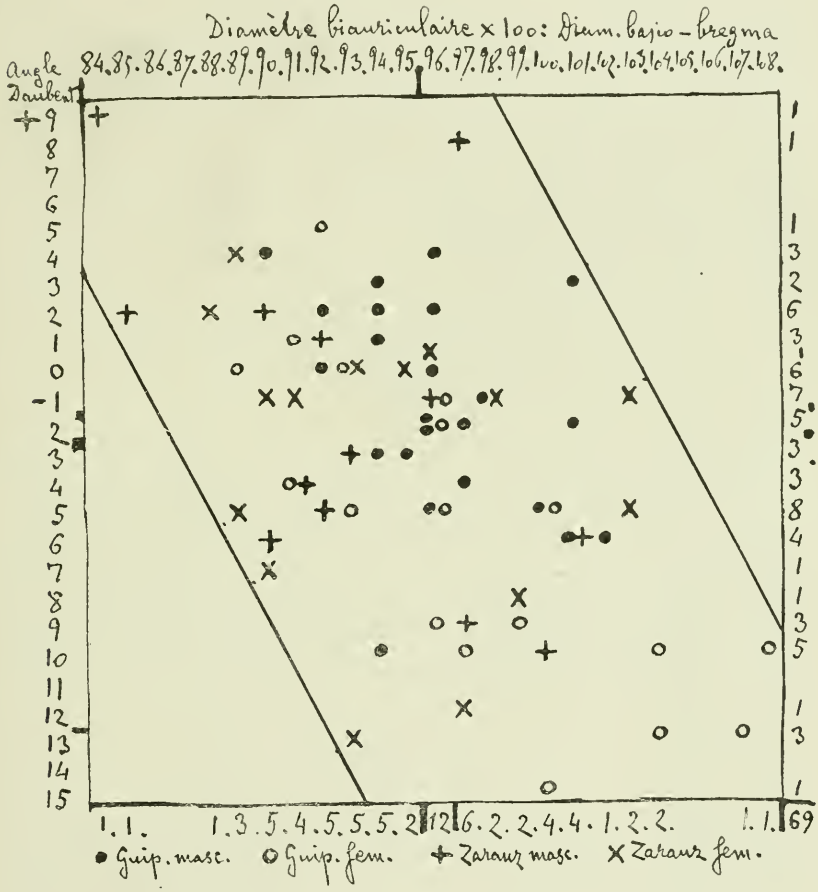
Pour les autres directions de mesure du crâne nous ne trouvons pas assez de netteté dans l'influence de l'angle occipital sur le diamètre antéro-postérieur ni sur la distance nasio-basilaire et nous n'avons pas d'autres mesures longitudinales rectilignes dans notre travail, dont les données datent du temps que nous avons dit auparavant. Dans le sens de la largeur nous pouvous compter sur 4 diamètres de l'ovoïde 2 autres largeurs à l'extrémité antérieure ou frontale et 3 de la face ; de ces 9 largeurs la plus nettement et également influencée par l'angle occipital est la largeur *biauriculaire*.

Alors, ce ne sera pas l'indice vertico-longitudinal, ni même le vertico-transversal qui nous donnera la corrélation la plus bien tranchée, mais un indice auriculo-vertical, ou relation du diamètre auriculaire au basilo-bregmatique, vu que ces deux dimensions changent de grandeur dans des sens contraires par l'influence de l'angle occipital.

L'indice *auriculaire à basio-bregmatique* est en moyenne pour la totalité des 4 séries de 95'8, bien plus proche des plusieurs séries françaises (Frizzi) que des Marocains (Verneau) presque égal à celui des Savoyards et des basques de Saint-Jean-de-Luz et à celui des bas-bretons. Les moyennes des groupes sont les suivantes :

	Guip. masc.	Guip. fém.	Zarauz masc.	Zarauz fém.
	—	—	—	—
— 15 à 13	—	104.2	—	93.7
Groupe nég. . .	97.7	99.6	95.1	95.9
Groupe pos. . .	95.2	93.0	91.0	93.9
	+ 2.5	+ 6.6	+ 4.1	+ 2.0

Les cas individuels étalés dans le carré des corrélations des deux caractères, angle occipital et indice biauriculaire-basio-bregmatique, se distribuent de telle sorte que 32 sont à indice plus petit que la moyenne et 37 à indice plus grand ; 36 à l'angle moins négatif ou plus positif que la moyenne et 33 à l'angle plus négatif que la moyenne.



La division en quartiers par ces moyennes nous donnerait :

$$\frac{20 \quad 16}{12 \quad 21} \qquad \frac{20 \times 21 - 12 \times 16}{20 \times 21 + 12 \times 16} = 0.37$$

Si nous cherchons à faire les bipartitions par des points plus près de la moitié des cas, on trouverait dans l'indice 96 :

+ 4	96.2	G. m.
+ 2	96.9	G. m.

+ 0.5	96.1	Z. f.
0	96.1	G. m.
— 1	96.8	1. G. f. et 1. Z. m.
— 2	96.8	G. f.
— 2	96.1	G. m.
— 2	96.2	G. m.
— 5	96.1	1. G. m. et 1. G. f.
— 9	96.8	G. f.

et en laissant hors de compte les 5 cas 96'1 les quartiers seraient :

20	3	13
12	2	19

coefficient d'association de Jule 0'42.

Nous pouvons chercher à faire la bipartition en laissant hors compte les 5 cas avec l'angle — 2.

20	11
—	5
12	21

coefficient d'association 0'52.

Toujours est-il que cette corrélation est la plus tranchée que nous avons vu jusqu'à ce moment et la distribution bien diagonale des cas dans le carré nous apparaît comme la démonstration la plus simple et la plus concluante à la fois, surtout pour les crânes guipuzcoans féminins, aussi pour les masculins, un peu moins nette pour les crânes de Zarauz.

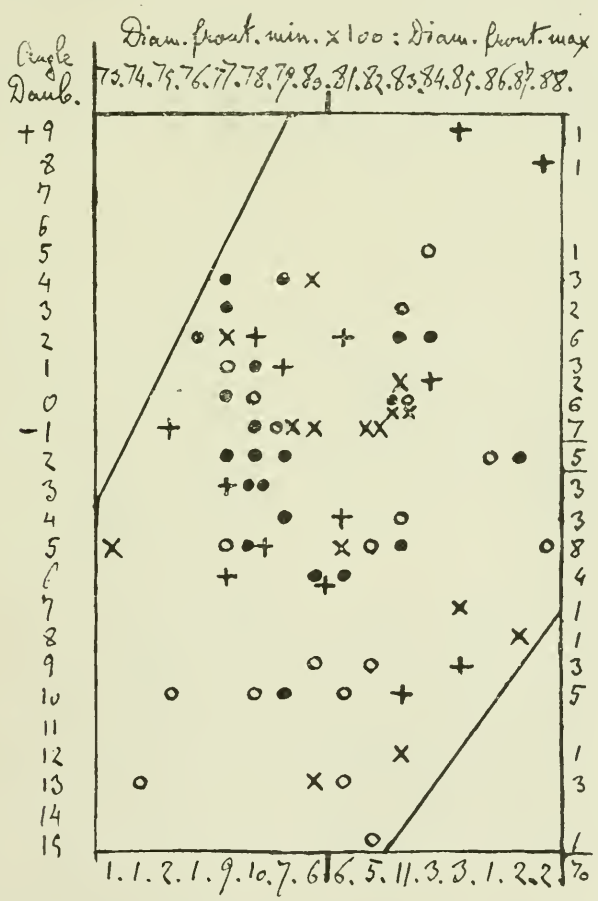
Si nous laissons hors compte les cas à angle occipital trop négatif, — 13 et — 15, la distribution reste la même et le coefficient d'association est :

$$\frac{\begin{matrix}20 & 11\\ 11 & 23\end{matrix}}{} = 0.58$$

Chacun pourrait construire, avec les données des tableaux des mesures individuelles, de carrés semblables pour les corrélations des autres indices et rapports avec l'angle occipital et on trouverait les coefficients d'association qui suivent :

Indice vertico-transversal	0.43	0.54
Rapport du diam. basio-bregma au module	0.46	0.50
— — biauriculaire. —	0.26	0.42
— — frontal max. —	0.29	0.36
Indice orbitaire	0.25	0.32
Indice auriculo-pariétal	0.19	0.34
Rapport du diam. occip. max. au module	0.23	0.24
— — transv. max.. —	0.16	0.22
— — ant. post. max —	0.12	0.23
Indice front. min. à front max.	0.03	0.10
Indice céphalique.	0.009	0.04

La distribution nettement diagonale avec deux triangles vides assez grands se montre dans les carrés construits pour l'indice vertico-transversal et rapport du diamètre vertical au module; assez bien aussi, malgré le coefficient d'association presque nul pour l'indice frontal minimum à frontal maximum et l'indice céphalique. Il nous semble presque inutile d'ajouter que la corrélation est dans le sens : angle négatif et indice grand pour le biauriculaire-basio-bregma, pour le biauriculaire module, frontal maximum-module, pour l'orbitaire, pour l'auriculo-pariétal, pour l'occipital maximum-module, pour le transverse maximum-module, pour l'antéro-postérieur-module ; dans le sens ; angle négatif et indice petit pour le vertico-transversal, pour le basio-bregmatique au module. L'allongement diagonal de la distribution dans l'indice céphalique est dans le sens : angle négatif et indice grand, bien que le coefficient pres-

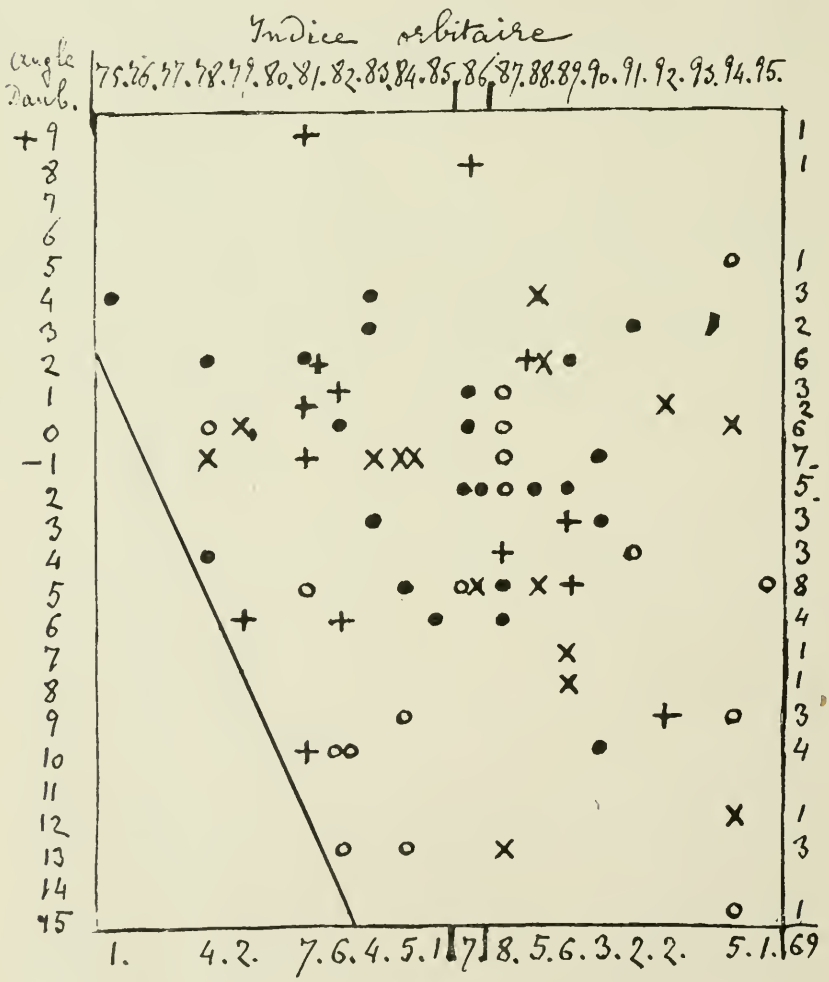


que nul soit orienté dans l'autre sens. Dans l'indice entre les largeurs minimum et maximum frontales est l'allongement diagonal de la distribu-

tion dans le sens : angle négatif et indice petit, le même sens que le coefficient. Pour ces deux indices serait le coefficient presque aussi grand que pour l'indice orbitaire, si nous faisons le calcul seulement pour les deux séries guipuscoanes sans Zarauz.

$$\begin{array}{ccc} 15 & 2 & 15 \\ \hline 3 & & 2 \\ \hline 13 & 4 & 16 \end{array} \qquad \frac{15 \times 16 - 13 \times 15}{15 \times 16 + 13 \times 15} = 0.10$$

	Guip. masc.	Guip fém	Zarauz masc.	Zarauz fém.
	—	—	—	—
— 13 et — 15	—	79.4	—	80.2
Groupe nég . . .	80.2	80.8	80.5	82.1
Groupe pos . . .	79 9	81.8	81.8	81.4
Différence. . .	+ 0.3	− 1.0	− 1.3	+ 0.7



$$\begin{array}{ccc} 17 & 3 & 12 \\ \hline & 2 & 3 \\ \hline 13 & & 17 \end{array} \qquad \frac{17 \times 17 - 13 \times 12}{17 \times 17 + 13 \times 12} = 0.30$$

Dans la distribution dans le carré de corrélation on ne voit qu'un triangle bien vide dans ceux du rapport biauriculaire-module et de l'indice orbitaire ; c'est le triangle à angle négatif et l'indice petit et la même chose apparaît dans la distribution corrélative de l'angle et du rapport diamètre occipital maximum au module.

Dans les carrés des rapports du diametre transverse au module et du diamètre frontal maximum au module on voit deux triangles vides assez grands, mais la distribution est très large du côté des angles négatifs dans le premier, du côté négatif et grande largeur dans le second. On ne voit pas l'allongement diagonal dans l'indice auriculo-pariétal et dans le rapport du diamètre antéro-postérieur au module.

Nous ferons noter incidemment que l'indice du trou occipital et l'indice céphalique ont un coefficient d'association de 0'19, ou 0'28 ; assez grand pour pouvoir dire que l'indice du trou est plus corrélatif avec l'indice céphalique (surtout vers la brachycéphalie) qu'avec les autres caractères du trou même.

*
* *

Une fois mise au jour la corrélation de l'introversion du basion, non seulement avec la diminution de hauteur basilo-bregmatique, mais aussi avec l'augmentation de largeur du crâne, augmentation de largeur remarquée déjà par M. R. Virchow; ayant vu aussi que ce n'est pas le diamètre transverse maximum le plus influencé par l'introversion dite, que toutes les largeurs se montrent affectées, mais que l'augmentation proportionnellement plus grande et plus générale est celle du diamètre biauriculaire ; nous chercherons à interpréter ce fait le plus complètement qu'il nous soit possible.

Nous avons dit déjà que la petite diminution de module s'explique par la tendance à la brachycéphalisation, par augmentation de surface de la section horizontale comme compensation à la diminution de hauteur ; cette augmentation de surface doit se faire avec la plus petite augmentation possible de périmètre, alors avec approximation au cercle ; avec la plus petite augmentation possible des diamètres, alors le transverse favorisé de préférence. Mais le diamètre transverse maximum n'est pas au milieu de la distance antéro-postérieure et il n'est pas dans un plan transversal qui passerait par le basion ; si c'était lui, le diamètre transverse maximum, qui aurait à être favorisé, ce ne serait pas une approximation à un cercle, mais à un ovale, qui aurait lieu. Or, l'ovale a moins de surface que le cercle par rapport au périmètre et, comme l'ovoïde cranien

n'est pas facile à l'élargissement frontal, une fois soudée la suture métopique, il doit s'élargir vers la partie moyenne, vers une partie, qui n'est pas probablement aucune de largeurs mesurées, mais plus près du diamètre biauriculaire que des autres, peut-être entre l'auriculaire et le frontal maximum.

Mais qu'est-ce qu'il y a entre ces deux diamètres ? Les *tempes*. Dans les notes prises par nous il y a vingt ans nous consignâmes dans 27 cas sur 70 le caractère des tempes et nous trouvons que les tempes renflées, larges, bien visibles à la norme frontale, n'apparaissent pas consignées dans aucun des cas avec angle occipital positif et la valeur moyenne de cet angle est avec elles de – 4'9 ; tandis que les cas à tempes planes, comprimées ont en moyenne un angle de + 1'5 et les cas intermédiaires de — 3'4.

Bien que l'indice frontal minimum à frontal maximum ne peut pas servir comme expression exacte de ce caractère, il y a quelque corrélation entre les deux. En effet, aucun des cas à tempes planes ou comprimées n'a un indice inférieur à 81 et la valeur moyenne des 8 cas est de 84'8, tandis que les 14 cas à tempes renflées, larges ou bien visibles à la norme frontale ont comme indice moyen 78'7 et les 5 cas intermédiaires 80'7.

Il n'y a pas lieu de faire voir aucune corrélation avec la forme du ptérion, dans la plupart des cas en H, ni avec sa plus ou moins grande largeur, faute de mesures ; mais comme il y a dans nos séries assez de particularités dans cette région du crâne pour mériter d'être rapportées ici, nous les consignerons, en commençant par les cas à forme différente de H, ou nettement étroit :

Série Guipuzcoa masculins.

N°		Front. min. à max.	Ind. aur. vert.	Angle Daub.
—		—	—	—
97	Ptérion en K	79.8	94.0	— 10
212	— étroit.	78.3	94.9	— 3
210	— en X.	87.3 (max.)	101.5	— 2
102	— étroit.	78.6	94.7	+ 1
95	— —	83.7	94.0	+ 2
67	— presque K. . . .	77.3	101.5	+ 3
211	— étroit.	79.3	96.2	+ 4
	Moyenne. . .	80.6	96.7	— 0.7

Série Guipuzcoa féminins.

N°		Fr. min. à max.	Ind aur. vert.	Angle Daub.
—		—	—	—
96	Ptérion droit N presque X.	82.9	99.2	— 9
99	— N.	82.1	100.8	— 5
106	— —	83.3	91.1	— 1

221	— —	80.0	96.8	— 1
66	— droit presque X. .	84.1	92.7	+ 5
	Moyenne . . .	82.5	96.1	— 2.8

Série Zarauz masculins.

N°		Fr. min. à max.	Ind. aur. vert.	Angle Daub
—		—	—	—
217	Ptérion en N.	83.1	100.0	— 10
225	— — étroit. . .	78.7	92.4	— 5
166	— étroit	78.2	85.4	+ 2
	Moyenne. . .	80.0	92.6	— 4.3

Série Zarauz féminins.

N°		Fr. min. à max.	Ind. aur. vert.	Angle Daub.
—		—	—	—
227	Ptérion en X	80.1	93.6	— 13
240	— —	87.2 (max.)	99.1	— 8
437	— —	73.5 (min.)	103.3 (max).	— 5
224	— N	81.6	89.5	— 5
112-8	— X	79.7	103.4 (max.)	— 1
239	— N	82.1	98.3	— 1
112-21	— —	83.3	93.6	0
68	— X	83.6	95.0	0
219	— N	83.5	96 1	+ 1/2
	Moyenne. . .	81.6	96 9	— 3.6

On ne peut rien déduire d'assez net. Nous trouvons dans nos séries plusieurs cas d'os surnuméraires ou *epiptérigieus*, que voici :

Guipuzcoa masculins

N°s		Fr. min. fr. max.	Auric. vert.	Angle Daub.
—		—	—	—
435	Ptérion gauche un petit os vers la suture temp. par.	83.7	100.0	— 5
65	Ptérion droit, 2 os petits à la suture spéno-par. . . .	76.2 (min.)	92.5	+ 2
78	Ptérion très large, 2 os sphéno-temp. gauches et 1 droit.	83.2	94.5	+ 3

Guipuzcoa féminins.

379	Ptérion gauche avec os sphéno-pariétal	78.6	108.4 (max.)	— 10
100	Ptérion droit avec petit os.	80.5	96.8	— 9
2	Ptérion droit avec un petit os sphéno-pariétal	77.8	93.7	— 5
232	Ptérion droit avec un petit os sphéno-pariétal. . . .	83 9	93.4	0

Aucune déduction possible. Restent encore quelques autres particularités de la même région cranienne et que nous consignerons pour compléter ces notes :

Guipuzcoa masculins.

N°		Fr. min. Fr max	Auric. vert.	Angle Daub.
—		—	—	—
206	Crâne jeune avec synostose au ptérion, obélion et temp. occip.	81.7	101.6 (max.)	— 6
216	Crâne mûr. commencement de synostose au ptérion.	79.3	97.6	— 4
92	Ptérion très large, l'écaille temporale très petite .	77.3	90.0 (min).	+ 4

Guipuzcoa féminins.

11	Crâne adulte avec ptérion en forme de N. le gauche synostosé	81.8	107.0	— 13
14	Crâne mûr à ptérion synostosé.	75 9	104.8	— 10
76	Péninsule temporale suberotafite gauche et droite .	77.5	91.0	+ 1

Zuranz masculins.

223	Fosse temporale très excavée	81 1	90.3	+ 2

Les cas de *ptérion synostosé* ont le rapport biauriculaire basio-bregmatique grand et l'angle occipital très négatif, les n°s 206 et 11 les tempes nettement renflées On dirait peut-être que la synostose est la cause du renflement des tempes et de la platycéphalie, mais alors ces caractères ne seraient pas si généralement et si graduellement distribués, et on ne

voit pas de raison pour l'angle occipital si généralement négatif avec une telle cause si particulière.

*
* *

La norme occipitale ou postérieure à contours bien curvilignes et suivis tend vers les angles Daubenton négatifs : Guipuzcoa masculins 9 cas, moyenne de leur angle — 2'4 ; Guipuzcoa féminins 7 cas, moyenne — 8 ; Zarauz masculins 3 cas, moyenne — 4'8 ; Zarauz féminins 8 cas, moyenne — 3'6. Les cas à côtés verticaux sont : 6 Guipuzcoa masculins, moyenne — 0'7 ; 5 Guipuzcoa féminins, moyenne — 7'8 ; 5 Zarauz masculins, moyenne + 2'2 ; 2 Zarauz féminins, moyenne — 2'5. A côtés convergents: 3 Guipuzcoa masculins, moyenne + 0'7 ; 2 Guipuzcoa féminins, moyenne — 2'5 ; 5 Zarauz masculins, moyenne — 2'6 ; 5 Zarauz féminins, moyenne — 2'7. A côtés presque divergents ; 2 Guipuzcoa masculins, moyenne 0.

A la norme faciale on a noté le front large :

Guipuzcoa masculins, N°s 97, 206, 216, 212, 75, 91, 209, 102 ;
— féminins, N°s 14, 100.
Zarauz masculins, N° 165 ;
— féminins, N°s 219, 170.

Front bas :
Guipuzcoa masculins, N°s 91, 67 ;
— féminins, N°s 64, 379, 99.
Zarauz féminins, N°s 112-8, 170.

Front étroit :
Guipuzcoa masculins, N°s 435, 71, 95, 211.
— féminins, N° 11.
Zarauz masculins, N°s 440, 222, 441, 223, 1, 168 ;
— féminins, N°s 227, 231, 238, 434, 239, 112-21, 68.

Front haut :
Guipuzcoa masculins, N°s 214, 38, 70, 210, 230, 65, 78, 92, 211 ;
— féminins, N°s 209 d, 2, 232, 94, 66
Zarauz masculins, N°s 217, 108, 166.

Front petit :
Guipuzcoa féminins, N° 18.
Zarauz féminins, N° 437.

Front régulier ou moyen, ou un peu ogival ou pas noté :
Guipuzcoa masculins, N°s 233, 79;
— féminins, N°s 73, 96, 101, 106, 221, 76.
Zarauz masculins, N°s 171, 218, 225, 220 ;
— féminins, N°s 240, 224, 390, 164.

Les moyennes de l'angle occipital et de l'indice vertico-transversal sont :

	Guip. masc.		Guip. fém.		Zarauz masc		Zarauz fém.	
Front large ou bas .	-2.4	90.2	—9.8	85.2	-1	87.6	+1.1	90.4
— moyen . . .	—4.0	92.7	—5.2	90.4	—6	94.4	—3.0	92.3
— haut ou étroit.	0	93.6	—3.8	91.4	+0.4	93.5	—4.9	92.2

Ce qui nous montre une certaine corrélation de la forme du *front* avec l'indice vertico-transversal et par conséquent, bien que celui-ci est plus en rapport avec la norme postérieure, il se met en quelque sorte en évidence à la partie supérieure du visage ; ce qui est important pour la comparaison avec les voûtes craniennes sans basion, mais avec le front bien conservé.

La forme du vertex en norme latérale ne nous donne pas une corrélation bien définie avec l'angle occipital et la même chose peut-on dire de la forme de la norme supérieure ; seulement ajouterons nous que les 28 crânes *cryptozygues* donnent une moyenne de — 3'6 ; les 19 intermédiaires de — 3'4 et les 18 phénozygues de — 0'6 ; ce qui est un autre signe pour la corrélation de l'angle occipital négatif avec les tempes renflées.

Les os *wormiens* sont à la série Guipuzcoa masculins :

N° 97 à l'astérion droit.
233 avec 2 à l'astérion droit ; 1 pentagonal de 41 mm de largeur au lamda ; 1 petit à gauche et 2 plus petits à droite.
216 avec 2 de chaque côté de la lamdoïdienne et 1 petit à l'astérion gauche.
79 avec 2 petits à chaque astérion.
65 avec 1 au vertex ; 3 assez grands plus en haut que le lamda et 8 lamdoïdéens.
92 avec 2 gauches et 1 droit plus grand aux astérions.

Guipuzcoa féminins :

N° 73 avec 1 médian au lamda ; un autre plus petit et synostosé à la suture lamdoïde.
11 un épactal.
100 avec 1 étroit à gauche et 2 plus grands à droite.
96 avec 1 à gauche.
101 avec 1 entre la portion mastoïde et l'écaille.
106 avec 1 droit ; 1 plus grand et 2 petits gauches.
221 avec 2 à l'astérion gauche et 3 au droit ; 1 grand au lamda.
232 très petits au stéphanion gauche, 2 plus grands à l'astérion gauche.
66 au stéphanion droit ; 4 assez grands lamdoïdéens gauches.

Zarauz masculins :

N° 222 à la suture lamdoïde.
441 avec 4 de grandeur n° 3.
166 un petit au lamda.
223 avec un.

Zarauz féminins :

N° 390 avec un lamdoïdéen.
150 avec un lamdoïdéen.

Les cas de *métopisme* sont les suivants : le n° 209, masculin de Guipuzcoa; le n° 14, féminin de Guipuzcoa, avec vestiges surtout vers le bregma ; le n° 96 de la même série ; le n° 165, masculin de Zarauz ; le n° 219, féminin de Zarauz, avec un peu sur la glabèle.

Le caractère purement descriptif de l'*orthognatisme* ou prognatisme ne donne lieu à aucune corrélation bien définie avec les autres caractères que nous avons étudié ici, bien que les crânes orthognates montrent quelque tendance à un indice vertico-transversal plus bas et angle occipital plus négatif, que les crânes prognates. Entre les crânes prognates faut-il signaler spécialement les n°s 76 et 66, négroïdes ; le premier au nez peu saillant, nasion superficiel et front légèrement incliné ; le second très épais, au nez peu saillant, bord inférieur émoussé, glabèle légère, front oblique ; les seuls à angle occipital positif dans la série Guipuzcoa féminins et aussi les plus hypsicéphales de cette série par les deux indices verticaux. Peut-être seraient-ils appartenants à des Bohémiennes.

* * *

Nous avons dit, en traitant des condyles occipitaux, qu'à l'action journalière des poids chargés sur la tête des femmes de mon pays pourrait-on peut-être attribuer un effet sur l'aplatissement et sur l'aspect usé des condyles, sur l'introversion du basion, etc. ; mais que la même cause ne semble pas produire le même effet sur le crâne des nègres, parce que leur crâne est plus dur ou épais et parce que leur angle Daubenton est originairement bien positif et tend ainsi à ce que la pression s'exerce de préférence sur l'opisthion.

Nous avons dit aussi que, bien que nos crânes ne soient pas rachitiques et bien que l'action du poids ne s'exerce pas précisément pendant la première enfance, mais surtout depuis la jeunesse jusqu'au vieil âge, ce poids est plus de dix fois celui de la tête. On ne peut pas nier la possibilité de l'influence mécanique sur la forme du crâne adulte, puisque les os sont plastiques pendant qu'ils sont vivants (et même après la mort) ; il n'y a pas besoin que de rappeler la déformation sénile de la mandibule, les modifications de forme par traction musculaire sur les points d'insertion

des crânes masculins robustes, pendant l'enfance la déformation artificielle des crânes non atteints de rachitisme, etc.

Cela ne veut pas dire que les caractères, dont la corrélation entre eux nous avons étudié, soient dûs dans les Basquaises, et à un moindre degré dans les Basques. purement et simplement à l'habitude que nous avons fait ressortir. Encore que ces caractères : tempes renflées, platycéphalie, angle occipital très négatif, contour du trou polygonal, irrégulier ou rétréci en champignon et condyles aplatis, soient plus caractéristiques et plus corrélatifs chez les Basquaises ; ils sont bien reconnaissables aussi aux crânes masculins ; les deux premiers et la position habituelle de la tête qui est la conséquence du troisième sont visibles aussi aux vivants des grandes villes et des classes aisées, pourvu qu'ils soient de souche indigène; même à ceux des crânes énéolithiques, qualifiés par M. V. Jacques dans le S.-E. de l'Espagne de pyrénaïques occidentaux ; dans un certain crâne préhistorique des îles Baléares (rapport de M. Verneau à Cartailhac : Monuments primitifs des îles de Baléares, 1892) la platycéphalie ou pour le moins le front bas, comme dans le crâne féminin énéolithique exhumé dernièrement par M. Ansoleaga et par moi du dolmen d'Aranzadi sur la montagne d'Aralar en Navarre. Il y a donc quelque chose d'héréditaire et générique, même de préhistorique dans cette conformation ; il n'est pas impossible, quand même, qu'il y ait une concurrence des motifs et en vérité nous ne savons pas aussi de combien est ancienne l'habitude de porter les charges sur la tête.

M. Sera attribue la platycéphalie par introversion de la base à l'influence de la glaciation, qui créa une variété humaine physio-pathologique fixée et qui fut faite typique dans les ostiaks et néanderthaliens.

On pourrait dire aussi que l'âge avancé augmente la platycéphalie en dehors de tous ces motifs : voyons donc qu'est-ce qui se passe par rapport à l'âge et à l'indice vertico-transversal dans nos séries.

		Jeunes.	Adultes.	Mûrs.	Vieux.
Guipuzcoa	masculins. .	89.8	92.5	92.1	91.8
	féminins . .	93.2	92.0	88.0	87.8
Zarauz	masculins.		91.3	93.2	95.1
	féminins		90.8	88.9	92.5
Ensemble	masculins.		92.0	92.6	92.9
	féminins		91.4	88.2	90.9

Les deux séries de Guipuzcoa, sauf la moyenne des 2 crânes masculins jeunes, sont assez concordantes avec cette corrélation, mais pas les séries de Zarauz.

Dans des séries très limitées en nombre de crânes il y a des cas extrêmes purement individuels ; mais dans la réalité extérieure totale de

la race ou du peuple qu'on étudie les cas extrêmes individuels sont dus à :

1. Modifications corrélatives extrêmes.
2. Extrêmes de variation indépendante.
3. Cas de métissage.
4. Cas d'exotisme.

bien qu'il soit difficile quelquefois de résoudre lequel. La sélection préventive dans les séries de crânes donnerait comme résolu cela même qu'on cherche. Le plus sûr pour trouver de l'or dans un minerai ce serait d'en mettre auparavant; le plus sûr pour trouver certains caractères dans une race ce serait de débarrasser la série des crânes qui gênent les préjugés de l'anthropologue. C'est ce que nous n'avons pas voulu faire.

* * *

M. de Quatrefages signalait dans la population basque un type à tempes gonflées, mais comme élément racial secondaire.

M. V. Jacques trouva l'existence d'une race pyrénéenne occidentale dans quelques-uns des crânes énéolitiques de l'Argar (Andalousie) et une telle race était caractérisée principalement par les tempes gonflées et la platycéphalie.

M. Collignon reconnut comme typique des Basques (c'est la même chose que Pyrénéens occidentaux) les tempes gonflées ; mais il leur attribua l'hypsicéphalie, non seulement aux Basques bas-navarrais, mais aux Basques guipuzcoans mesurés par lui, et non seulement par l'indice vertico-transversal, mais aussi par l'indice vertico-longitudinal et par les chiffres bruts en millimètres Pour ce qui est du caractère des tempes, il croit pouvoir l'expliquer comme accidentel, comme produit par un développement particulier des régions centrales du cerveau, motrices des membres, pouvant être rapproché de l'agilité, vitesse, ardeur, passion pour tous les exercices corporels, caractéristiques des Basques ; en conséquence il déduit l'accroissement de l'indice céphalique, en supposant la coïncidence avec le point où normalement tombe le diamètre maximum, ce qui n'est pas le cas vraiment.

L'angle Daubenton négatif fut signalé par M. Broca, mais laissé de côté dans la caractérisation des Basques, sauf par moi, et on l'a oublié presque absolument, même dans la caractérisation des autres races en général.

La platycéphalie peut être vérifiée dans les séries Broca et V. Jacques la profita, dans le même sens que je signalais le front bas et l'influence de la position de la tête sur le caractère du vertex. M. Collignon, de sa part, fut entraîné à une conclusion parfaitement opposée, pour ses Basques, conséquence du procédé de mesure de la taille et quelque peu aussi des différences probables de hauteur de l'ouïe sur le basion.

Les tempes renflées nous disent que les Basques de Broca ne sont pas

des dolichocéphales occipitaux, mais des sous-dolichocéphales temporaux. Les tempes renflées et la grande longueur de tête nous disent que les basques de Collignon ne peuvent être de vrais brachycéphales à occiput aplati que par l'influence béarnaise, comme c'est le cas sûrement dans quelque photographie de l'étude de W.-Z. Ripley et dans la longueur en moyenne de 186 mm. pour Saint-Palais et 189 mm. pour Yholdy et La Bastide, en contact immédiat avec Bidache, Navarrenx et Monein ; c'est-à-dire, que les Bas-Navarrais ne sont pas plus Basques que les autres Basques, mais seulement plus déconcertants entre les brachycéphales français et avec un gonflement des tempes plus exagéré par l'aide du gonflement pariétal béarnais ; tandis que les Guipuzcoans doivent être déconcertants entre les dolichocéphales méditerranéens et nord-africains, non seulement par le gonflement vraiment basque, celui des tempes, mais aussi par la platycéphalie et l'angle Daubenton.

Il n'y a pas une vraie brachycéphalisation chez les Basques, si ce n'est dans les cas de métissage béarnais ; mais une eurycéphalisation sans aplatissement de l'occiput. C'est la voûte, ou pour mieux dire la base qui s'aplatit ; tandis que l'aplatissement de l'occiput dans la race vraiment brachycéphale, qui côtoie par l'Est aux Bas-Navarrais, trouve sa compensation dans le gonflement pariétal dans le sens de la largeur et quelque peu aussi de la hauteur.

La platycéphalie trouvée aux crânes basques les éloigne décidément des méditerranéens et nord-africains [1] ; ils sont à proprement parler des Européens atlantiques et il n'y a rien en eux qui les ramène à l'Afrique (ni à l'Asie).

Nous croyons entrevoir quelque ressemblance avec les dessins et mesures des crânes que M. Schliz [2] rapporte aux palafittiques, dérivés suivant lui de la race de Grenelle et de la race dolichocéphale alpine, variété de la race de Brünn, ce qui n'a rien à voir avec la race méditerranéenne.

En tout cas la mésaticéphalie des Basques est préhistorique ; elle pourrait être attribuée au métissage avec la race de Grenelle ou au gonflement des tempes, corrélatif de la platycéphalie par introversion du basion ; mais en cas de métissage l'autre élément, l'élément dolichocéphalique, ne pourrait être l'hypsicéphale africain ou méditerranéen, mais le platycéphale européen atlantique, ou dolichochéphale alpin, comme vous voudrez.

Toujours est-il que l'angle Daubenton négatif, déjà signalé par Broca, les tempes gonflées, déjà signalées par de Quatrefages et Collignon, la

---

[1] Je n'ai pas vu un seul crâne à norme supérieure rhomboïde, comme celle de la p. 316 de l'Anthropologie 1890 et les données que M. Bertholon a eu l'obligeance de me communiquer (30 juin 1913) ne plaidaient pas pour la parenté basque-berbère ni basque-phénicienne.

[2] Beitrage z. prahist. Ethnol. dans le Prahist. Zeitschr. 1912, etc.

platycéphalie déjà reconnue par V. Jacques, les condyles occipitaux aplatis, le trou occipital polygonal, irrégulier ou en champignon et quelques autres caractères sont corrélatifs chez les Basques ; et si nous reconnaissons les crânes basques comme tels, en dehors de la face, c'est principalement par ces caractères.

Crânes guipuzcoans masculins.

	Circonf. courbes					Trou			Diamètres							Indices					
	transv.							Nasio	aut			frontal			basio						
N°	horiz.	sup.	front	par	occip.	long.	lat.	basil.	post.	transv.	auric	max.	min.	aster.	bregm.	céph.	v. l	v. t.	fr. par	fr	trou
97	535	306	130	133	124	38	35	102	189	142	125	119	95	113	133	75.1	70.4	93.7	66.2	79.8	92.1
214	532	305	135	128	115	35	28	100	187	145	130	120	96	117	127	77.5	67.9	87.6	66.2	80.0	80.0
206	556	320	136	130	121	40	29	100	196	149	127	126	103	115	125	76.0	63.8	83.9	69.1	81.7	72.5
435	532	305	128	120	122	36	34	107	188	148	132	117	98	119	132	78.7	70.2	89.2	66.2	83.7	94.5
233	520	310	130	112	125	40	30	103	186	140	124	118	92	119	129	75.3	69.4	92 1	65.7	78 0	75.0
216	510	300	124	123	113	34	28	98	177	139	124	121	96	108	127	78.5	71.8	91.4	69.1	79.3	82.3
212	558	315	135	137	120	39	31	108	199	147	131	129	101	114	138	73.9	69.3	93.9	68.7	78.3	79.5
79	522	305	123	130	110	35	30	104	187	137	122	122	96	112	128	73.3	68.4	93.4	70.1	78.7	85.7
38	520	305	123	127	114	37	28	98	182	143	126	118	92	111	131	78.6	72.0	91.6	64.3	78.0	75.7
70	526	296	128	128	121	33	27	105	189	140	127	116	90	115	132	74.1	69.8	94.3	64.3	77.6	81.8
75	514	325	130	120	108	30	30	101	174	148	128	127	101	109	132	85.1	75.9	89.2	68.2	79.7	100.0
210	527	310	130	128	118	36	27	98	183	150	130	118	103	117	128	82.0	69.9	85 3	68.7	87.3	75.0
91	570	330	138	135	1.5	41	35	106	199	161	134	133	105	123	136	80 9	68.3	84.5	65.2	78.2	85.4
209	531	302	122	135	120	34	27	100	188	139	122	121	94	109	127	73.9	67.6	91.4	67.6	77.7	79.4
230	510	293	127	120	113	40	32	98	180	134	124	114	95	105	134	74.4	74.4	100.0	70.9	83.3	80.0
102	515	292	122	127	113	38	31	100	184	139	125	117	92	114	132	75.5	71.7	95.0	66.2	78.6	81.6
71	529	295	120	122	115	37	33	107	189	137	126	115	97	113	130	72.5	68.8	94.9	70.8	81.3	89.2
65	535	312	130	138	120	35	30	100	188	144	124	126	96	116	134	76.6	71.3	93.1	66.7	76.2	85.7
95	535	302	130	130	118	40	33	99	193	140	125	117	98	115	133	72.5	68.9	95.0	70.0	83.7	82.5
67	525	290	129	120	115	40	33	97	186	143	129	119	92	115	127	76.9	68.3	88.8	61.3	77.3	82.5
78	505	292	117	133	102	32	27	102	180	135	122	113	94	113	129	75.0	71.7	95.6	69.6	83.2	84.4
92	568	335	140	145	130	34	29	106	202	150	127	132	102	118	141	74.3	69.8	94.0	68.0	77.3	85.3
211	525	301	135	129	114	37	32	99	187	141	129	116	92	119	134	75.4	71.7	95.0	65.2	79.3	86.5

Guipuzcoa masculin : Face.

	Nasio	Nez		Orbite		Biorb	Inter.			Maxil.	Basio	Angle	Indices			Dist. bas.
Nos	alvéol.	h	l	l	h	ext.	orb.	Zygom.	lug.	max.	palat.	Daub.	nas.	orb	fac	alv
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
97	—	56	25	40	36	103	19	126	108	90	44	—10	44.6	90.0	—	—
214	—	57	25	39	34	103	21	131	112	93	47	— 6	43.9	87.2	—	—
206	78	54	20	40	34	105	24	135	114	93	42	— 6	37.0	85 0	57.7	95
435	74	50	24	39	34	104	19	136	114	99	47	— 5	48.0	87.2	54.4	102
233	71	54	23	39	33	102	19	127	110	91	46	— 5	42.6	84.6	55.9	96
216	69	50	24	38	30	101	23	125	110	89	44	— 4	48.0	78.9	55.2	91
212	—	57	24	41	37	105	22	—	—	—	46	— 3	42.1	90.2	—	—
79	—	51	20	37	31	102	19	124	105	86	45	— 3	39.2	83.8	—	—
38	68	52	24	39	35	99	18	126	104	88	40	— 2	46 2	89 7	53.9	90
70	71	50	22	35	31	98	21	125	108	86	44	— 2	44 0	88 6	56.8	97
75	69	48	21	37	32	103	19	133	111	92	46	— 2	43.8	86 5	51.8	93
210	69	52	22	37	32	106	20	131	112	91	44	— 2	42.6	86.5	52.6	91
91	73	52	24	40	36	105	25	137	115	94	42	— 1	46.2	90.0	53.3	82
209	71	50	21	37	32	102	20	—	107	84	42	0	42.0	86.5	—	95
230	71	50	21	40	33	102	20	130	113	91	43	0	42.0	82.5	54.6	93
102	70	49	21	38	33	100	21	—	109	79	41	+ 1	42.9	86.8	—	91
71	70	49	19	37	33	103	21	126	103	81	46	+ 2	38.8	89.2	55.5	93
65	73	51	23	37	30	98	20	130	106	87	43	+ 2	45.1	81.1	56.1	93
95	75	54	22	42	33	105	18	131	110	87	39	+ 2	40.7	78.6	57.2	90
67	66	53	24	36	33	101	22	132	100	92	38	+ 3	45.3	91.7	50.0	89
78	65	47	22	36	30	97	19	—	105	83	45	+ 3	46.8	83.3	—	98
92	72	51	26	41	31	105	25	—	—	85	46	+ 4	51 0	75.6	—	94
211	74	52	23	36	30	99	19	132	107	88	43	+ 4	42.2	83 3	56.0	93

Crânes guipuzcoans féminins.

		Courbes				Trou			Diamètres							Indices					
	Circ.	trans.						Nasio				Frontal			Basio						
Nos	horiz.	supér.	front.	par.	occip.	long.	lat.	basil.	ant.	post.	trans.	auric.	max.	min.	aster.	breg.	céph.	v. l.	v. t.	fr. par.	fr.	trou
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64	518	300	120	115	125	35	31	98	182	142	124	118	97	110	123	78.0	67.6	86.6	68.3	82.3	88.6
73	535	330	130	125	130	41	33	91	185	154	130	126	94	122	124	83.2	67.0	80.5	61.0	74.6	80.5
11	505	282	120	120	115	38	32	90	179	136	122	110	90	108	114	76.0	63.7	83 8	66.2	81.8	84.2
379	618	292	130	115	111	34	29	98	180	146	128	126	99	115	118	81.1	65.5	80.8	67.8	78 6	85.3
14	525	315	128	128	106	38	34	94	177	153	130	133	101	114	124	86.4	70.0	81.1	66.0	75.9	89.5
209d	516	310	125	130	113	33	30	101	181	142	125	122	99	115	128	78.5	70.7	90.1	69.7	81.1	90.9
100	535	305	132	130	111	33	29	103	192	138	121	123	99	108	125	71.9	65.1	90.6	71.7	80.5	87.9
96	513	295	112	138	118	38	33	93	180	139	124	117	97	116	125	77.2	69 4	89.9	69.8	82.9	86.8
2	535	300	125	137	120	37	33	99	190	140	120	117	91	114	128	73.7	67.3	91.4	65.0	77.8	89.2
99	512	290	120	118	118	39	30	95	182	140	123	117	96	110	122	76.9	67.0	87.1	68.6	82.1	76.9
101	530	298	122	129	122	33	26	103	186	140	124	117	103	113	129	75.3	69.3	92.1	73.6	88.0	78.8
106	502	291	130	127	108	36	27	94	179	133	113	114	95	100	124	74.3	69.3	93.2	71.4	83.3	75.0
18	513	300	121	128	118	38	32	97	183	135	124	113	98	106	128	73.8	69.9	94.8	72.6	86.7	84.2
221	510	302	130	130	117	36	29	89	178	139	124	120	96	111	128	78.1	71.9	92.1	68.3	79.2	80.5
232	503	292	120	118	115	31	29	98	178	137	115	112	94	105	123	77.0	69.1	89.7	68.6	83.9	93.5
94	530	320	138	130	125	36	30	103	190	145	122	123	96	113	137	76.3	72.1	94.5	66 2	78.1	83.3
76	515	295	123	116	120	36	33	104	179	140	121	120	93	107	133	78.2	74.3	94.9	66.4	77.5	91.9
66	535	310	135	120	128	35	32	103	189	144	127	118	99	112	137	76.2	72.4	95.2	68.8	84.1	91.4

Guipuzcoa féminin : Face.

	Nasio	Nez		Orbite		Biorb.	Inter.			Maxil.	Basio	Angle	Indices			Dist bas.
Nos	alvéol	h.	l.	l	h.	ext.	orb.	Zygom.	lug.	max.	palat.	Daub.	nas.	orb	fac.	alv.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
64	—	49	24	39	36	102	25	124	105	88	41	—15	49 0	94.4	—	—
73	73	51	20	39	33	98	18	128	104	87	37	—13	39 2	84.6	57.0	86
11	58	43	21	40	33	95	22	123	—	82	43	—13	48.8	82.5	47.1	88
379	—	55	25	—	37	103	20	—	—	91	41	—10	45.5	—	—	—
14	69	52	22	40	33	105	24	132	112	84	38	—10	42.3	82.5	52.3	84
209 d	—	51	24	40	33	102	22	127	110	90	47	—10	47.1	82.5	—	—
100	63	50	24	39	33	104	21	127	110	90	49	— 9	48.0	84.6	49.6	98
96	65	49	22	36	31	98	22	124	104	90	42	— 9	44.9	94.4	52.4	87
2	66	49	24	38	33	99	19	122	106	92	45	— 5	49 0	86.8	54.1	95
99	—	49	24	41	39	103	19	131	—	92	42	— 5	49.0	95 1	—	—
101	—	53	25	42	34	104	22	126	—	82	45	— 5	47.2	81 0	—	—
106	69	49	21	37	34	95	18	114	96	83	42	— 4	42.9	91.9	60.5	86
18	71	51	23	39	34	100	18	124	107	87	45	— 2	45.1	87.2	57.2	92
221	—	50	—	39	34	99	17	123	107	86	34	— 1	—	87·2	—	—
232	—	46	—	37	29	95	20	129	102	85	47	0	—	78.4	—	—
94	—	53	26	40	35	100	21	127	107	90	—	0	47.1	87.5	—	—
76	73	53	22	41	36	98	19	118	104	87	45	+ 1	41.5	87.8	61.7	98
66	70	51	25	36	34	102	23	131	112	95	50	+ 5	49.0	94.4	53.4	99

Zaranz masculin : Crâne.

	Circ	Courbes trans.				Trou		Nasio	Diamètres			Frontal		Basio		Indices					
Nos	horiz	supér.	front	par.	occip.	long.	lat.	basil.	aut. post	trans.	auric.	max.	min.	aster.	breg.	céph.	v. l.	v. t.	fr par	fr.	trou
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
217	535	330	131	126	134	34	28	99	187	149	133	124	103	119	133	79.7	71.1	89.3	69.1	83.1	82.3
171	490	295	115	115	115	34	28	94	169	137	119	112	96	106	122	81.1	72.2	89.5	70.1	85.7	82.3
218	535	320	130	135	121	33	28	115	187	146	126	123	99	110	139	78.1	74.3	95 2	67.8	80.5	84.8
440	538	295	125	130	120	35	30	105	191	143	129	118	91	117	127	74.9	66.5	88.8	66.6	77.1	85.7
225	526	309	132	132	121	34	28	97	186	141	122	122	96	111	132	75.8	71.0	93.6	68.1	78 7	82.3
220	520	308	128	115	123	32	28	105	184 i	139	126	121	98	109	138	75.5	75.0	99.3	70.5	81.0	87.5
222	509	308	129	129	109	36	31	—	177	138	125	120	93	108	134	78.0	75.7	97.1	67.4	77.5	86.1
165	529	315	131	130	108	30	25	99	185	145	123	132	100	110	127	78.4	68.6	87.6	68 9	75.8	83.4
441	528	306	129	121	119	34	30	99	185	147	—	115	97	110	130	79.5	70.3	88.4	66.0	84.3	88.2
108	521	312	140	135	118	35	29	94	185	141	127	119	95	105	137	76.2	74.1	97.2	67.4	79.8	82.8
166	544	320	135	130	135	34	31	102	192	150	117	124	97	113	137	78.1	71.4	91.3	64 7	78 2	91.2
223	477	284	115	125	107	33	28	92	169	133	112	111	90	100	124	78.1	73 4	93.2	67.7	81.1	84.8
1	525	300	122	119	125	34	27	109	187	142	132	115	102	112	135	75.9	72.3	95.1	71.8	88.7	79.4
168	533	320	140	128	126	34	29	106	192	142	121	116	99	115	144	74.0	75.0	101.4	69.7	85.4	85.3

Zarauz masculin : Face.

	Nasio	Nez		Orbite		Biorb.	Inter			Maxil.	Basio	Angle	Indices			Dist. bas.
Nos	alvéol.	h.	l	l.	h.	ext.	orb.	Zygom.	Iug.	max	palat.	Daub.	nas	orb	fac	alv
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
217	69	52	22	38	31	104	21	137	117	96	44	—10	42.3	81.6	50.3	95
171	65	46	18	39	36	100	23	120	104	84	43	— 9	39.1	92.3	54 1	93
218	70	53	23	41	34	105	25	132	114	93	51	— 6	43.4	82.9	53.0	101
440	—	53	24	39	31	103	18	132	113	—	48	— 6	45.3	79 5	—	—
225	69	48	22	38	34	100	20	122	105	87	39	— 5	45.8	89.5	56.5	85
220	73	53	24	40	35	104	22	134	116	95	47	— 4	45.3	87.5	54.5	95
222	—	51	24	38	34	97	21	132	107	90	44	— 3	47.1	89.5	—	—
165	69	50	26	37	30	99	22	124	—	—	50	— 1	52.0	81.8	55.6	95
441	70	52	21	38	31	100	23	—	109	89	41	+ 1/2	40.4	81.6	—	91
108	—	49	25	39	32	98	18	134	111	90	38	+ 1	51.0	82.1	—	—
166	68	47	20	37	30	93	15	118	101	79	43	+ 2	42.6	81.8	57 6	92
223	65	45	20	36	32	94	20	117	102	82	39	+ 2	44.4	88.9	55.5	83
1	71	52	25	38	33	106	27	140	120	100	50	+ 8	48.1	86.8	50.7	103
168	70	51	25	37	30	103	24	133	115	94	47	+ 9	49.0	81.8	52.6	98

Zarauz féminin : Crâne.

		Courbes				Trou			Diamètres							Indices					
	Circ.	transv.						Nasio				Frontal			Basio						
Nos	horiz	supér	front.	par.	occip	long.	lat.	basil.	ant.	post.	trans.	auric.	max.	min.	aster.	breg.	céph.	v. l.	v. t.	fr par.	fr	trou
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
227	502	285	130	120	110	37	31	101	181	134	118	116	93	106	126	74.0	69.6	94.0	69.4	80.2	83.8
231	508	—	127	112	124	36	30	99	183	136	120	112	94	104	123	74.3	67.2	90.4	69.1	83.9	83.3
240	493	290	115	118	115	30	27	93	169	138	119	109	95	109	120	81.7	71 0	86.9	68.8	87.2	90.0
238	490	—	125	115	123	31	26	94	174	132	115	107	91	108	127	75.9	73.0	96.2	68.9	85.0	83 9
437	515	320	115	130	112	32	31	89	171	149	124	121	89	111	120	87.1	70.2	80.5	59.7	73.5	96.9
224	480	282	121	115	112	32	26	90	169	130	111	109	89	104	124	76.9	73.4	95.4	68.5	81.6	81.3
112-8	500	275	119	115	120	31	26	92	177	136	123	113	90	110	119	76.8	67.2	87.5	66.2	79.7	83.9
434	480	300	129	129	94	32	25	88	166	135	115	112	90	110	126	81.3	75.9	93.3	66.6	80.4	75.9
239	510	308	130	118	120	32	26	90	177	141	118	117	96	116	120	79.7	66.6	85.1	68.1	82.1	81.3
390	479	299	126	116	99	30	26	95	165	131	110	115	95	100	122	79.4	73.9	93.1	72.5	82.6	86.7
112-21	478	296	121	110	105	35	29	95	166	130	118	108	90	105	126	78.3	75.9	96.9	69.2	83.3	82.8
68	510	280	120	130	110	34	26	96	181	135	115	110	92	113	121	74.6	67.1	89.6	68.1	83.6	76.5
219	545	310	135	133	115	37	33	102	192	144	124	133	111	111	129	75.0	67.2	89.6	77.1	83.5	89.2
164	490	295	130	120	110	35	25	90	171	133	110	113	87	100	125	77.7	73.1	93.9	65.4	77.0	71.4
170	503	305	130	120	115	32	24	94	176	136	115	118	95	95	128	77.3	72.7	94.1	69.9	80.6	75.0

Zarauz féminin : Face.

	Nasio	Nez		Orbite		Biorb.	Inter.			Maxil.	Basio	Angle	Indices			Dist bas
N°	alvéol.	h.	l.	l	h.	ext.	orb.	Zigom.	Ing	max.	palat.	Daub.	nas.	orb.	fac.	alv.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
227	65	53	24	40	35	94	17	121	104	90	45	—13	45.3	87.5	53.7	94
231	71	50	21	39	37	96	18	122	100	83	44	—12	42.0	94.9	58.2	93
240	66	51	24	37	33	100	20	121	104	86	43	— 8	47.1	89.2	54.5	93
238	—	48	24	37	33	96	20	117	104	90	41	— 7	50.0	89.2	—	—
437	—	44	23	36	31	92	21	118	100	82	47	— 5	52.3	86.1	—	—
224	59	41	22	35	31	94	21	112	99	84	42	— 5	53.7	88.6	52.6	84
112-8	—	46	20	37	31	94	20	122	113	85	39	— 1	43.5	83.8	—	—
434	62	45	22	37	29	95	17	115	97	78	38	— 1	48.9	78.4	57.9	81
239	63	46	22	38	32	100	20	117	107	86	41	— 1	47.8	84 2	53.8	94
390	65	48	22	38	32	95	20	118	105	82	45	— 1	45.8	84.2	55.0	95
112-21	—	50	24	39	31	94	19	122	100	82	41	0	48.0	79.5	—	—
68	—	49	21	37	35	96	20	118	103	88	38	0	42.9	94.6	—	—
219	71	56	24	41	38	108	23	131	112	98	—	+ 1/2	42.9	92.7	54.2	86
164	68	46	24	36	32	93	18	114	100	87	40	+ 2	52.2	88.9	59.6	85
170	—	45	21	35	31	94	21	120	101	82	41	+ 4	46.7	88.6	—	—

NORME INFÉRIEURE.

Guipuzcoa masculins.

Nos 97. Azcoitia, vieux : trou trapézoïdal, inion remarquable.
214. Cestona, vieux : trou subrhomboïdal, inion léger.
206. Cizurquil, jeune : trou oblong, rétréci par les condyles, ceux-ci comme usés, inion robuste.
435. Astigarraga, adulte : trou subrhomboïdal large, mastoïdes fortes, inion modéré
233. Asteasu, adulte : trou oblong, irrégulier, 2 tubérosités à l'opisthion, condyles très usés, mastoïdes robustes, dents de sagesse grandes, inion légèrement âpre.
216 Andoain, mûr : trou subrhomboïdal, inion léger, âpre.
212. Onate, vieux : trou subrhomboïdal, mastoïdes robustes, inion nul.
79. Asteasu, vieux : trou rhomboïdal, mastoïdes très robustes, inion remarquable.
38. Aya, mûr : trou asymétrique, inion léger.
70. Régil, vieux : trou ovale, inion remarquable.
75. Andoain, mûr : trou rond, 3e condyle, mastoïdes robustes, inion régulier.
210. Onate, vieux : trou ovale, mastoïdes robustes, condyles forts, usés, inion âpre.
91. Igueldo, mûr : trou presque rond, mastoïdes robustes.
209. Régil, vieux : trou petit, rhomboïdal, condyles avec sillon transverse, mastoïdes robustes, inion âpre, robuste.
230. Asteasu, mûr : opisthion saillant, condyles avec sillon transverse, mastoïdes très robustes, inion absolument nul.
102. Régil, vieux : trou oblong asymétrique, inion remarquable.
71. Cestona, adulte : trou subrhomboïdal, inion uni.
65. Andoain, mûr : trou presque rond, tubérosité au basion, inion remarquable.
95 Azcoitia, mûr : trou grand, asymétrique, condyles très convexes, inion légèrement âpre.
67. Usurbil, mûr : trou rhomboïdal, inion presque nul.
78. Régil, jeune : trou presque rond, inion assez bien remarquable, âpre.
92. Azpeitia, adulte : trou petit, rhomboïdal, base large et plate, inion presque nul.
211. Guetaria, mûr : trou rhomboïdal, condyles très convexes, mastoïdes fortes, inion âpre.

Guipuzcoa féminins

Nos 64. Usurbil, vieille (♂ ?) : trou en figure de champignon, condyles usés, inion assez remarquable.
73. Andoain mûre (♂ ?) : trou grand, ovale, mastoïdes très longues, robustes, inion léger.
11. Eizigor, adulte : trou subpentagonal, condyles usés, inion presque nul.
379. Igueldo, mûre : trou rhomboïdal, mastoïdes robustes, inion presque nul.
14. Aya, mûre (♀ ?) : trou grand, presque rond, condyles usés, inion assez remarquable.
209. d. Asteasu, mûre : mastoïdes robustes, inion presque nul.
100. Azcoitia, mûre : trou rhomboïdal, condyles usés. mastoïdes robustes, inion nul.
96 Azpeitia, mûre : trou ovale, condyles usés, inion nul.
2. Orio, adulte : trou large en derrière, inion presque nul.
99. Azcoitia, vieille (♂ ?) : trou elliptique allongé, condyles usés, mastoïdes robustes, inion nul.
101. Azpeitia, mûre : trou ovale, condyles très usés, inion presque nul.
106. Cestona, jeune : trou ovale, condyles très usés, courbes, inion presque nul.
18. Usurbil, adulte : trou en figure de champignon, inion remarquable.
221. Cestona, mûre : trou rhomboïdal, condyles usés, mastoïdes robustes, inion remarquable.
232. Astigarraga, vieille : trou pentagonal, 2 tubérosités au basion, condyles très usés, presque absolument aplatis, inion nul.
94. Azcoitia, mûre (♂ ?) : trou ovale, condyles usés, mastoïdes robustes inion assez fort.
76. Orio, adulte : trou presque rond, condyles usés, inion nul.
66. Usurbil, adulte (♂ ?) : trou elliptique, condyles usés, le côté droit de la base plus développé, inion nul, crâne épais.

Zarauz masculins.

217. Mûr : trou asymétrique, mastoïdes fortes, inion âpre.
171. Adulte : trou moyen.
218. Mûr : trou presque rond, inion âpre.
440. Vieux : trou presque rond, inion n° 2.
225. Mûr : trou rhomboïdale, mastoïde gauche plus robuste.
220. Vieux : trou petit, presque rond, inion fort.

222. Mûr : trou presque rond, condyles très convexes, usés.
165. Mûr : trou presque rond, mastoïdes robustes, inion n° 1-2.
441. Mûr : trou rond, inion n° 3.
108. Vieux : trou presque rond, inion n° 1.
166. Adulte : trou rhomboïdal, inion n° 3-4.
223. Adulte : trou presque rond, inion peu remarquable, crâne petit, massif, robuste.
1. Vieux : trou ovale, condyles très convexes, inion nul.
168. Mûr : trou rhomboïdal, inion très robuste.

Zarauz féminins.

227. a. vieille : trou rhomboïdal, inion léger, crâne petit, haut.
231. Adulte : trou rhomboïdal, condyles usés.
240. Adulte : trou petit, rhomboïdal, condyles usés, inion nul, crâne massif, âpre.
238. Vieille : trou presque rond en derrière, anguleux en avant, condyles usés, inion léger.
437. Vieille : trou large, irrégulier, asymétrique, condyles très divergents, mastoïde droite plus forte, inion nul.
224. Adulte : trou presque rond, inion nul.
112-8. Mûre : trou presque rond, condyles usés, inion léger.
434. Vieille : trou ovale asymétrique, inion nul.
239. Adulte : trou petit, rhomboïdal, condyles usés, inion remarquable.
390. Adulte : trou petit, presque rond, condyles usés, inion assez remarquable.
112-21. Vieille : trou grand, ovale, condyles usés, inion remarquable.
68. Mûre : trou oblong, inion n° 1.
219. Mûre : trou grand, rhomboïdal, mastoïdes robustes, inion remarquable.
164 Adulte (♀ ?) : trou allongé, condyles convexes, usés, inion nul, crâne massif.
170. vieille : trou oblong, un peu asymétrique, condyles très convexes, inion remarquable.

NORME SUPÉRIEURE

Guipuzcoa masculins.

Nos 97. Pentagonal cryptozygue. Sutures simples.
214. Elliptiques. Sutures simples, surtout la coronale.

206. Subpentagonal phénozygue. Sutures compliquées, surtout la coronale.
435. Subpentagonal phénozygue. Sutures compliquées, surtout la coronale.
233. Pentagonal presque cryptozygue. Sutures moyennement compliquées.
216. Elliptique cryptozygue. Sutures compliquées, persistance de la suture au commencement de la ligne occipitale.
212. Ellyptique cryptozygue. Tempe gauche gonflée devant le ptérion.
79. Elliptique phénozygue. Sutures finement compliquées.
38. Subpentagonal un peu phénozygue. Sutures compliquées, surtout la coronale.
70. Pentagonal un peu phénozygue.
75. Pentagonal presque trapézoïdal, peu phénozygue. Sutures simples.
210. Pentagonal phénozygue. Sutures peu compliquées, synostose du ptérion et obélion.
91. Ovale. Sutures compliquées.
209. Ovale peu phénozygue. Sutures moyennement compliquées.
230. Ovale subpentagonal très phénozygue. Sutures compliquées.
102. Ovale cryptozygue. Sutures peu compliquées.
71. Oblongue, phénozygue à gauche. Sutures finement compliquées, surtout la coronale.
65. Ovale cryptozygue. Sutures compliquées.
95. Pentagonal longue phénozygue, plus à gauche. Sutures moyennement compliquées.
67. Ovale subpentagonal phénozygue. Sutures finement compliquées.
78. Ovale phénozygue. Sutures simples.
92. Ovale. Sutures simples.
211. Ovale très phénozygue. Sutures peu compliquées.

Guipuzcoa féminins.

64. Subpentagonal cryptozygue.
73. Ovale large, occiput renflé à gauche, cryptozygue. Sutures moyennement compliquées.
11. Pentagonal phénozygue. Sutures moyennement compliquées, lamdoïdées beaucoup.
379. Elliptique ovale, occiput incliné vers la gauche. Sutures peu compliquées.
14. Elliptique large, cryptozygue. Sutures moyennement compliquées, traces de métopisme, surtout au bregma.

209. d. Subpentagonal un peu phénozygue. Sutures peu compliquées. Synostose au ptérion et obélion.
100. Ovale elliptique un peu phénozygue. Sutures moyennement compliquées.
96 Pentagonal un peu phénozygue. Sutures peu compliquées, ouvertes.
2. Subpentagonal cryptozygue. Sutures moyennement compliquées, la sagitale plus que les autres.
99. Subpentagonal un peu phénozygue. Sutures moyennement compliquées.
101. Subpentagonal un peu phénozygue. Sutures peu compliquées.
106. Subelliptique cryptozygue. Sutures moyennement compliquées.
18. Pentagonal phénozygue. Sutures simples.
221. Ovale très peu phénozygue. Sutures moyennement compliquées.
232. Ovale cryptozigue. Sutures moyennement compliquées.
94. Nettement ovale, très peu cryptozygue. Coronale moyennement compliquée. Ptérion synostosé.
76. Subpentagonal cryptozygue. Coronale assez simple, sagitale moins, lamdoïdée compliquée.
66. Ovale subpentagonal un peu phénozygue à gauche. Sutures très compliquées.

Zarauz masculins.

217. Ovale large peu phénozygue. Sutures moyennement compliquées, irrégulières.
171. Ovale peu phénozygue. Sutures compliquées.
218. Pentagonal cryptozygue. Coronale simple, cicatrice au frontal.
440. Ovale phénozygue. Coronale 3-3, sagitale 0, lamd. 4-2.
225. Ovale asymétrique, occiput à gauche, cryptozygue. Sutures moyennement compliquées.
220. Subpentagonal cryptozygue. Sutures moyennement compliquées.
222. Elliptique cryptozygue. Coronale compliquée asymétrique.
165. Ovale large cryptozygue.
441. Pentagonal phénozygue. Coronale 3, sagitale 3-2, lamd. 4-3.
108. Ovale phénozygue. Coronale 4 au bregma, 2-1, sagit. 1, lamdoïd. 4-2
166. Pentagonal cryptozygue. Coronale simple, sagitale moins.
223. Trapézoïdale phénzygue à droite. Coronale très simple.
1. Ovale très phénozygue.
168. Pentagonal long, peu phénozygue. Coronale moyennement compliquées.

Zarauz féminins.

227 a. Ovale subpentagonal. Sutures compliquées.
231. Pentagonal cryptozygue Sagitale et lamdoïdée très compliquées.
240. Pentagonal peu phénozygue. Coronale compliquée.
238. Pentagonal cryptozygue. Sutures moyennement compliquées
437. Pentagonal cryptozygue, occipitut renflé à gauche.
224. Pentagonal cryptozygue.
112-8. Oblongue subpentagonale, cryptozygue Sutures simples.
434. Ovale phénozygue.
239. Pentagonale cryptozygue, occiput déprimé. Coronale finement compliquée.
390. Pentagonale, peu phénozygue, occiput déprimé. Coronale compliquée.
112-21. Pentagonal, peu phénozygue, occiput déprimé. Sutures simples, mais non l'astérion.
68. Subpentagonal cryptozygue ; Coronale 3-4, sagitale 4-3.
219. Elliptique cryptozygue. Sagitale simple.
164. Subpentagonal cryptozygue. Coronale simple.
170. Pentagonal cryptozygue, occiput renflé à gauche. Coronale peu compliquée.

NORME POSTÉRIEURE.

Guipuzcoa masculins.

Nos 97. Pentagonale haute.
214. Ovale.
206. A contours ronds.
435. Subpentagonale ogivale, inclinée à droite, côtés courbes.
233. Pentagonale haute, voûte surbaissée, base courbe
216. Subpentagonale, ogivale, à contours ronds, côtés presque divergents.
212. A contours ronds.
79. Ovale ogivale.
38. Subpentagonale à contours ronds.
70. Pentagonale, côtés verticaux.
75. Pentagonale.
210. Pentagonale large, côtés subconvergents, base droite.

Nos 91. A contours ronds, large.
209. Ovale étroite, côtés convergents.
230. Pentagonale, côtés verticaux, opistihion visible.
102. Subpentagonale, côtés hauts.
71. Pentagonale, côtés verticaux, base courbe, incliné à droite.
65. Ovale.
95. Oblongue, à contours ronds, incliné à droite.
67 Pentagonale, côtés verticaux, voûte ronde.
78. Pentagonale, côtés verticaux.
92. Pentagonale, base longue, côtés convergents.
211. Subpentagonale à contours ronds, côtés presque divergents, haut.

Guipuzcoa féminins.

Nos 64. Pentagonale surbaissée, côtés verticaux.
73. Pentagonale à contours ronds, presque carrée, voûte surbaissée.
11. Subpentagonale à contours ronds, voûte surbaissée, côtés verticaux, épactal.
379. Surbaissée à contours ronds, vertex situé vers la droite.
14. Pentagonale, voûte surbaissée, côtés courbes.
209 d Haute, voûte surbaissée, côtés verticaux.
100. A contours ronds, inclinée un peu vers la droite.
96. Subpentagonale, inclinée vers la gauche.

Nos 2. Pentagonale, côtés convergents.
99. Subpentagonale, voûte surbaissée, côtés un peu courbes, inclinée vers la droite.
101. A contours ronds.
106. A contours un peu ronds.
18 Pentagonale, inclinée vers la gauche, base courbe.
221. Subpentagonale, voûte ronde, côtés verticaux.
232. Subpentagonale, côtés courbes, convergents.
94. Subpentagonale, voûte surbaissée, côtés presque verticaux.
76. Subpentagonale, base courbe.
66. Pentagonale, inclinée à droite.

Zarauz masculins.

Nos 217. Pentagonale à contours ronds, côtés convergents.
171. A contours ronds.
218. Pentagonale à contours ronds, côtés convergents.
440. Subpentagonale à contours ronds, vertex ogival.
225. Pentagonale.
220. A contours ronds, côtés verticaux, base droite.
222 Pentagonale, ogivale, côtés verticaux.

Nos 165. Pentagonale à contours ronds, vertex en voûte large, côtés un peu convergents.
441. Pentagonale, côtés courbes.
108. Pentagonale à contours ronds, côtés verticaux.
166. Pentagonale à contours ronds, côtés convergents, voûte haute.
223. A contours ronds, côtés subconvergents.
1. Pentagonale, côtés verticaux.
168. Pentagonale, côtés verticaux.

Zarauz féminins.

Nos 227 a. A contours ronds.
231. A contours ronds.
240. Pentagonale, voûte ronde, côtés convergents.
238. Pentagonale, voûte ronde, côtés verticaux.

Nos 437. Subpentagonale, vertex bas, côtés convergents.
224 Voûte surbaissée, côtés subconvergents.
112-8. Pentagonale ogivale, côtés courbes.

434. Ogivale à contours ronds.
239. Voûte basse un peu ogivale, base droite, contours ronds.
390. A contours ronds, base droite.
112-21. A contours ronds.
68. A contours ronds.
219. Voûte plate, côtés convergents.
164. Pentagonale à contours ronds.
170. Pentagonale, voûte ronde, basse, côtés convergents.

NORMES LATÉRALE ET FACIALE.

Guipuzcoa masculins.

Nos 97. Nasion superficiel, glabelle remarquable, plus encore les arcades sourcilières, front vertical, vertex suivi.
214. Glabelle modérée, front vertical, haut, vertex au devant, suivi.
206. Ptérion, obélion et temporo occipitale synostosés; orthognathe, nasion léger, glabelle régulière, front un peu fuyant, vertex au-devant, suivi, tempes renflées, surtout à gauche et à la partie supérieure et droite du front.
435. Prognathe, glabelle assez remarquable, pas le nasion, front un peu incliné, bregma renflé, trace de canal au bord inférieur du nez.
233. Bosses pariétales et frontales assez remarquables, orthognathe, nasion et glabelle très légers, front vertical, vertex suivi.
216. Légèrement prognathe, nasion léger, glabelle moins prononcée que les arcades sourcilières, front un peu fuyant, vertex haut, au-devant, suivi.
212. Tempe gauche gonflée devant le ptérion, nasion léger, glabelle nulle, front vertical, vertex au bregma, courbe
79. Nez peu saillant, nasion léger, glabelle aussi, front légèrement incliné, haut, vertex suivi.
38. Orthognathe, nasion léger, glabelle régulière, front vertical, bregma haut, tempes renflées
70. Orthognathe, nasion léger, glabelle aussi, front vertical, bregma haut, vertex suivi, bord inférieur du nez émoussé.
75. Prognathe, nasion assez profond, glabelle régulière, front haut, vertex au-devant, occiput presque vertical, tempes assez renflées.
210. Légèrement prognathe, nasion léger, glabelle régulière, front légèrement fuyant, vertex haut, au bregma, suivi.
91. Orthognathe, glabelle légère, front incliné, vertex au bregma, suivi, bas, tempes renflées
209. Orthognathe, nasion léger, glabelle presque nulle, front vertical, haut, vertex au-devant, suivi, métopique, tempes renflées.

230. Légèrement prognathe, glabelle légère, front vertical, vertex haut, au bregma, tempes comprimées, synostose au ptérion gauche, obélion et lamda.

102. Orthognathe, nasion léger, glabelle régulière, front vertical, vertex au bregma, courbe.

71. Orthognathe, glabelle régulière, front incliné, vertex suivi, tempes comprimées.

65. Orthognathe, nasion profond, front vertical, vertex haut, suivi, trace de sillon ou canal au bord inférieur du nez.

95. Orthognathe, nasion assez profond, glabelle un peu forte, front vertical, vertex haut, au bregma.

67. Légèrement prognathe, nasion profond, glabelle renflée, front incliné, vertex au bregma, tempes régulières.

78. Prognathe, nasion superficiel, glabelle presque nulle, front vertical, haut, vertex suivi.

92. Orthognathe, nasion superficiel, glabelle presque nulle, front vertical, vertex haut, au-devant, suivi, bord inférieur du nez émoussé, écaille temporale très petite ; deux coups d'instrument tranchant au pariétal gauche, l'un d'eux ouvert et avec exostose grosse.

211. Légèrement prognathe, nasion profond, glabelle forte, front légèrement fuyant, haut, vertex suivi.

Guipuzcoa féminins.

Nos 64. Orthognathe, nasion léger, glabelle aussi, front vertical, vertex au bregma.

73. Orthognathe, nasion léger, glabelle presque nulle, front haut, vertical, vertex suivi, tempes très renflées.

11. Orthognathe, nasion léger, front légèrement incliné, vertex au bregma, tempes renflées.

379. Orthognathe, nez peu saillant, nasion superficiel, front très légèrement incliné, vertex au bregma, suivi, tempes larges.

14. Traces de métopisme, surtout au bregma ; très légèrement prognathe à la partie alvéolaire, nasion léger, glabelle quelque peu remarquable, front vertical, pas très haut, vertex suivi, occiput saillant, tempes renflées.

209 d. Front vertical, vertex haut, au bregma.

100. Orthognathe, glabelle légère, front vertical, vertex suivi.

96. Métopique-orthognathe, nasion superficiel, front vertical, vertex suivi.

2. Prognathe, dos du nez large, nasion et glabelle très légers, front presque vertical, vertex au bregma, tempes légèrement renflées.

99. Orthognathe, glabelle remarquable, front légèrement incliné, vertex bas, suivi.
101. Orthognathe, nasion superficiel, front vertical, vertex suivi.
106. Orthognathe, nasion superficiel, front vertical, vertex suivi.
18. Prognathe, surtout les canines, nasion superficiel, glabelle légère, front un peu fuyant, vertex au bregma, en arc de cercle, tempes comprimées.
221. Orthognathe, glabelle remarquable, front haut en arrière, vertex suivi, une marque à la protubérance frontale droite.
232. Orthognathe, glabelle un peu remarquable, front un peu incliné, vertex en arrière, tempes légèrement renflées.
94. Orthognathe, glabelle légère, front vertical, vertex haut, au bregma, suivi.
76. Négroïde, prognathe, nez peu saillant, nasion superficiel, front légèrement incliné, vertex en arrière.
66. Négroïde, prognathe, nez peu saillant, bord inférieur de celui-ci un peu émoussé, glabelle légère, front incliné, vertex au bregma, haut.

Zarauz masculins.

Nos 217. Orthognathe, nasion régulier, glabelle régulière, vertex moyen, tempes régulières.
171. Nasion léger, glabelle large, front fuyant.
218 Prognathisme alvéolaire, nasion profond, glabelle forte, vertex suivi.
440. Glabelle n° 2, front fuyant, vertex en arrière, front étroit, face large, pommettes renflées.
225. Prognathe, nasion superficiel, front vertical, haut, vertex au bregma.
220. Orthognathe, nasion léger, glabelle forte, front un peu fuyant, vertex au bregma.
222. Glabelle forte, vertex en arrière.
165. Orthognathe, glabelle n° 2, front vertical, vertex haut, au bregma, tempes bien visibles.
441. Prognathe, glabelle n° 3, front fuyant, vertex courbe au bregma.
108. Glabelle n° 3, front vertical, vertex haut, au bregma.
166. Légèrement prognathe, glabelle n° 1, front peu incliné, vertex un peu en arrière, haut.
223. Légèrement prognathe, glabelle légère, vertex au bregma, tempes comprimées et visibles à la norme faciale, fosse temporale très excavée.
1. Glabelle n° 3, front fuyant, vertex suivi, tempes comprimées.
168. Orthognathe, nasion profond, glabelle forte, vertex haut, au

bregma, tempes comprimées, front étroit, protubérances frontales basses.

Zarauz féminins.

Nos 227 a. Nasion superficiel, front vertical, vertex au bregma, face deltoïde.

231. Orthognathe, nasion superficiel, front vertical, vertex suivi, face deltoïde.

240. Prognathisme alvéolaire, nasion et glabelle très légers, vertex haut, au bregma.

238. Orthognathe, nasion et glabelle très légers, front vertical, vertex haut, un peu en arrière, tempes comprimées.

437. Orthognathe, glabelle peu renflée, front vertical, bas, vertex au bregma, tempes renflées.

224. Nasion superficiel, front vertical, légèrement prognathe, vertex haut, suivi, tempes un peu comprimées et visibles à la norme faciale.

112-8. Glabelle très légère, front bas, un peu incliné, vertex un peu en arrière.

434. Orthognathe, nasion régulier, glabelle n° 1, front vertical, vertex au bregma, tempes renflées.

239. Prognathe, glabelle légère, front un peu incliné, vertex suivi.

390. Prognathisme alvéolaire, nasion et glabelle très légers, front vertical, vertex au bregma.

112-21. Nasion superficiel, front un peu fuyant, vertex suivi.

68. Glabelle n° 1, front fuyant, bas, vertex suivi, en arrière, tempes comprimées.

219. Orthognathe, nez rabaissé, glabelle nulle, front bas, vertex suivi, un peu de métopisme à la glabelle.

164. Très légèrement prognathe, nasion superficiel, glabelle légère, front vertical, vertex haut, en avant, suivi.

170. Nasion et glabelle très légers, nez peu saillant, front vertical, vertex au bregma, suivi.

1104e SÉANCE. — 1er Octobre 1914.

Présidence de M. Variot.

Allocution du Président.

Messieurs,

En ouvrant la séance de la Société d'anthropologie dans les circonstances tragiques que nous traversons, je crois être l'interprète de tous en flétrissant les odieuses pratiques de la race germanique, qui voudrait, en abusant de la force brutale, opprimer toutes les autres nations d'Europe.

Je vous propose d'envoyer l'expression de notre gratitude et de notre admiration à notre armée nationale héroïque, et à ses chefs, ainsi qu'aux armées alliées, qui luttent pour défendre la civilisation et la liberté contre la barbarie et l'autoritarisme rétrograde.

Honneur à tous les combattants qui sont tombés glorieusement pour défendre une si noble cause.

M. le Président lit une lettre de M. Manouvrier, secrétaire général, qui soulève la question de savoir si la Société doit suivre le précédent de 1870-71 en suspendant son fonctionnement pendant la durée de la guerre. En raison de l'absence ou de l'affectation à des services militaires de la plupart des membres du bureau et des autres membres actifs de la Société, M. Manouvrier propose que, sans interrompre les services du secrétariat, de la bibliothèque et des collections, le nombre des séances soit seulement réduit au strict nécessaire, suivant les besoins qui se présenteront.

MM. de Mortillet, Rivière, et Chervin proposent que le nombre ordinaire des séances soit maintenu.

Cette dernière proposition est adoptée à l'unanimité.

M. Sébillot fait une protestation au sujet de la destruction de la Bibliothèque de Louvain et de celle de Reims. Il propose que la Société fasse des dons de livres à ces bibliothèques lors de leur reconstitution. Il proteste également contre le pillage de collections scientifiques telles que celle du Baron de Baye. (*Approuvé.*)

M. Emile Rivière propose que, par protestation contre les violations du droit et des principes de l'humanité commises par les armées ennemies, les noms des membres associés et correspondants allemands et autrichiens soient rayés des listes de la Société.

Cette motion mise aux voix est adoptée à l'unanimité des membres présents.

M. A. de Mortillet dit qu'il avait l'intention de faire une proposition analogue et il propose de remplacer les membres allemands par des savants belges.

Sont désignés et sont élus par acclamation MM. Ernest Solvay, Alfred de Loë, L.-F. de Pauw, Houzeau de Lehaie, Marcel de Puydt, Ed. de Pierpont, Ch.-J. Combaire et C. Fraipont.

1105e SÉANCE. — 15 Octobre 1914.

Présidence de M. Variot.

M. Chervin fait une communication intitulée « Les nationalités en Autriche-Hongrie. » (*Manuscrit non remis.*)

MM. Yves Guyot, Deniker, Zaborowski, de Mortillet, prennent la parole à ce sujet.

M. Yves Guyot rappelle que la monarchie Austro-Hongroise se compose, d'après la loi fondamentale du 21 décembre 1867, de l'empire d'Autriche et du royaume de Hongrie. L'empire d'Autriche a été établi par François II en 1804. Il ne faut pas le confondre avec le Saint-Empire Romain qui disparut en 1806 à la paix de Presbourg. Le royaume et pays autrichiens occupent la Cisleithanie, située à l'ouest d'une partie du cours d'une petite rivière, la Leitha. Elle a une superficie de 300.000 kil. et d'après le recensement de 1910, 28.600.000 habitants. Les pays de la Couronne de Saint-Etienne, occupent la Transleithanie qui a une superficie de 325 400 kil. et une population 20.886.000 têtes. Il faut y ajouter les pays annexés à l'empire d'Autriche, la Bosnie et l'Herzégovine qui ont 51.200 kil. de superficie et comptent 2 millions d'habitants. Le total de la superficie est de 677.000 kil. soit de 141.000 de plus que la France ; la population totale est de 52 millions de têtes soit 12 millions de plus que la population française D'après le recensement des langues, cette population se partage entre deux groupes gouvernants : les Allemands qui sont au nombre de 10 millions dans la Cisleithanie et d'un peu plus de 2 millions en Hongrie ; et les Hongrois au nombre de 10 millions, tous en Transleithanie. Puis viennent 8 500.000 Bohémiens, Moraves et Slovaques, 5 millions de Polonais, 4 millions de Ruthènes en Cisleithanie et 5.500 000 Croates et Serbes, 3 millions de Roumains en Transleithanie. mais dont aucun ne constitue un corps politique indépendant.

Les Allemands et les Hongrois se trouvent donc en minorité. Tous les anthropologistes savent combien il est difficile de trouver la concordance de caractères somatiques qui distinguent un groupe d'un autre. Le mot « race » dont ont on se sert si facilement dans le langage courant reste imprécis dans le langage scientifique. Dans le monarchie Austro-Hongroise chaque groupe fait de l'anthropologie politique. Ils se distinguent les uns des autres par leur haine réciproque. Au point de vue physique, ils paraissent tous assez proches parents ; les Allemands sont petits, bruns et brachycéphales ; et sauf les Slovènes, les Delmates

et les Croates, les autres groupes présentent à peu près ces caractères généraux.

Ces races hostiles n'ont chacune qu'un lien commun ; leur histoire et leur langue. Ce sont des races historiques et linguistiques dont l'origine est fort obscure [1].

Certains hongrois se présentent avec orgueil comme descendants des Huns. Hunfalvi prétend qu'ils sont des Finno-ougriens, Vambéry qu'ils sont des Turco-Tatars. Sous la conduite de leur chef demi légendaire, Arpad, ils sont entrés à la fin du IXe siècle, par la passe Vereczka dans la grande plaine qu'ils ont nommé l'Alfold arrosée par le Danube et la Tisza. Quand ils ont essayé de pénétrer plus loin en Europe, ils ont été refoulés par la bataille d'Augsbourg en 955. Mais ces terres étaient habitées probablement par des populations slaves. Il en résulta des fusions. Cependant quand les Hongrois s'appellent les Magyars, ils disent que ce mot signifie « les indigènes » les « hommes de la terre. » Toutefois, Vambéry prétend qu'il est le synonyme du turc « bajar » qui signifie « puissant, dominateur. »

La langue est considérée comme appartenant à la famille Finno-ougrienne, mêlée à des éléments turcs.

Les Hongrois durent choisir entre l'influence orientale et l'influence occidentale. Il adoptèrent l'alphabet latin, la religion romaine. En l'an mille, Etienne se fit donner la couronne royale par le pape. Il constitua ainsi un Etat à la fois indépendant de l'Empire d'Orient et de l'empire d'Occident. Les Magyars gardent la couronne de Saint-Etienne comme le symbole de leur nationalité.

Ils furent alliés des Serbes contre les Turcs dans la fameuse bataille de Kossovo en 1389. Foulés souvent par les Ottomans, comme après la bataille de Mohacs (1526) quelquefois ils furent leurs alliés. Pour augmenter leur force de résistance, ils offrirent la couronne de Saint-Etienne à Ferdinand d'Autriche, frère de Charles-Quint ; mais en la recevant, en 1527, il dut faire la déclaration suivante : « Nationem et linguam vestram servare, non perdere, intendimus ». Nous nous engageons à servir votre nation et votre langue et non à les perdre.

Ferdinand fut élu empereur en 1558 ; mais jamais la Hongrie n'a fait partie du Saint-Empire Romain.

Peu de nations ont été plus déchirées que la nation hongroise. Elle fut envahie, partiellement occupée par les Turcs jusqu'en 1698. Ayant embrassé la Réforme, elle vit des procès, comme celui de Presbourg en 1673, dans lequel 90 ministres protestants furent condamnés à mort. En 1687, Léopold déclara qu'il avait le droit de traiter la Hongrie comme un

---

[1] Voir *Dictionnaire des sciences anthropologiques. Magyars* par Emile Picot; *Roumains* par A. Hovelaque, B. Auerbach. *Les races et les nationalités de l'Autriche-Hongrie* 1898. — G. Denniker *Races et peuples de la terre* 1900. — W-Z Ripley. *Les Races de l'Europe* 1900.

pays conquis, et transforma la monarchie élective pratiquée depuis sept cents ans en monarchie héréditaire dans la famille des Habsbourg. Les efforts vers sa germanisation redoublèrent.

Marie-Thérèse obtint des résultats en poussant son œuvre de germanisation par la séduction ; Joseph II, imprégné des idées de philosophes français, fort en avant de son époque, plein de dédain pour les traditions historiques, les prétentions des races et des nationalités, voulut imposer l'allemand. A sa mort en 1790, les Hongrois se révoltèrent et voulurent rompre avec la dynastie des Habsbourg. Mais les représentants de la nationalité n'étaient que les nobles, les magnats, oppresseurs des paysans, leur laissant toutes les charges. Ils eurent peur que les paysans n'entendissent un écho de la Révolution française ; et ils furent trop heureux que Léopold II voulût bien recevoir la couronne de Saint-Etienne.

Les guerres subies par l'Autriche pendant la Révolution et l'Empire n'en séparèrent pas la Hongrie. Napoléon après Wagram adressa aux Hongrois une proclamation très habilement inspirée par le poète Bacsanyi, qui avait subi neuf ans de prison pour avoir traduit la *Marseillaise*, mais les magnats hongrois avaient la terreur que ses soldats n'apportassent dans leurs gibernes les principes de 89.

Après sa chute, François II et Ferdinand IV, sous l'influence de Metternich, pratiquèrent la politique centraliste. Cependant les Magyars ne cessèrent d'affirmer leur nationalité. Dans les diètes, on parlait latin. Szechanyi y substitua le magyar dans la diète de 1825. En 1848, le système de Metternich s'écroula. Les Magyars formulèrent un programme qu'accepta l'Empereur-Roi ; mais les Croates et les Serbes réclamèrent la reconnaissance de leur nationalité. Le conflit éclata. Ferdinand abdiqua en faveur de François-Joseph qui demanda l'intervention des Russes contre les Hongrois. Le régime centraliste continua de s'exercer sous le ministre Bach jusqu'en 1860. Les défaites de l'Autriche en Italie, en 1859, puis celle de Sadowa en 1866, préparèrent le Compromis de 1867. Il fut établi par un homme d'Etat hongrois de premier ordre, François Deak, et par de Beust, ministre des affaires étrangères de Saxe, que François-Joseph avait nommé chancelier pour résoudre cette difficile question.

On raconte que de Beust dit à Deák : « Nous nous chargeons de nos hordes, gardez les vôtres ». Ces hordes, c'étaient les Slaves, les Croates et les Serbes, c'étaient les Roumains vivant dans la Transleithanie. Le Compromis établit le dualisme, soit la domination des Allemands dans les pays de la Cisleithanie, et la domination des Magyars dans la Transleithanie. Se considérant comme très supérieurs aux Slaves et aux Roumains, les Magyars disent couramment : « Ce sont des ignorants, ce sont des sauvages ! » Et aussi bien dans leur loi électorale de 1913 que dans les précédentes, ils affirment, au nom de la civilisation, le droit de la suprématie magyare !

Les Roumains forment dans la Transylvanie et le Banat un groupe de 3 millions de têtes. Qui sont-ils ? D'après l'ouvrage de M. Xénopol (*Histoire des Roumains de la Dacie Trajane* (en français, 1895), ils sont les descen-

dants des colons envoyés par Trajan vers 107 pour peupler et occuper la Dacie. Ils ne venaient pas d'Italie, mais *ex toto orbe romano*, du monde romain tout entier. Leur langue officielle fut le latin. Ils furent rappelés par Aurélien en 274 quand les Goths y firent irruption. Une partie d'entre eux se réfugia-t-elle dans les montagnes de la Transylvanie ? Les Valaques, qui ont formé le Royaume de Roumanie en sont-ils les descendants? Les Magyars prétendent que toute cette histoire est un roman inventé au commencement du XIXe siècle et que les Roumains viennent de la région Balkanique du sud-ouest où se trouvent les Macedo Roumains.

En opposition, Laco Pic a affirmé que le type des médailles et des figures romaines se retrouve dans la population du Banat, du comitat d'Arsal, des monts Bihar.

En lutte avec les Hongrois depuis le onzième siècle, ils se considèrent comme solidaires de la Roumanie. Ils ont admis la suzeraineté de l'Empereur d'Autriche, ils n'ont jamais admis la domination des Magyars dont ils avaient été débarrassés sous Léopold et sous Marie-Thérèse. Enclavés de nouveau dans la Hongrie au XIXe siècle, ils en avaient été affranchis en 1849. Le Compromis de 1867 les y a replacés.

Trois questions continuent de séparer les Roumains des Magyars : la question du langage, la question religieuse, la subordination politique. La loi électorale votée le 8 mars 1813 a aggravé la situation des Roumains : d'après l'ancienne loi le rapport du droit électoral de chaque nationalité au total des électeurs était de 10,6 0/0 ; il n'est plus que de 9,9 tandis que le rapport à la population est de 16,1.

L'idéal Daco-Roumain comporte l'annexion à la Roumanie de la Transylvanie et du Banat, des Roumains du sud de la Galicie et de la Bukovine, de la Bessarabie que la Russie a eu le tort de prendre à la Roumanie en 1878. Cette agglomération aurait l'avantage pour ceux qui craignent le panslavisme, de constituer un état non slave d'une population d'une douzaine de millions d'habitants, qui formerait tampon entre les Slaves Balkaniques et la Russie. Ce groupement des Roumains réaliserait une solution définitive. Mais elle serait à coup sûr pénible pour les Magyars.

A entendre certains d'entre eux vitupérer contre l'Autriche, on devrait conclure qu'ils veulent la séparation de la Hongrie et de l'Autriche. N'en croyez rien. Ils savent que séparés des pays autrichiens, ils ne seraient qu'un petit peuple, submergé par les Slaves, tandis qu'ils ont donné un premier ministre à la monarchie Austro-Hongroise, le comte Andrassy qui, le 14 novembre 1871, proposa l'alliance à l'Empire allemand et qui la réalisa en 1879. C'est à Sadowa que les Hongrois doivent leur prépondérance. Ils ne l'oublient pas.

De 1902 à 1912 à peu près, leur pays a été dans une véritable anarchie à propos de 80 mots de commandements militaires en allemand. Un poète magyar voulait que tous les commandements fussent faits exclusivement en magyar. Les choses allèrent si loin que François-Joseph menaça d'abdiquer, cette menace suffit pour arrêter le mouvement. Ce qui fait l'unité de l'Autriche, c'est son corps d'officiers. Les enfants des officiers, appar-

tenant presque tous à la noblesse pauvre, sont élevés par l'Etat dès l'âge de dix ans en vue de succéder à leurs pères. Ils forment ainsi une caste à part toute dévouée à l'Empereur.

La conclusion logique de la guerre actuelle est le démembrement de la monarchie Austro-Hongroise, mais il faut compter sur la résistance et non sur la collaboration des Magyars.

1106e SÉANCE. — 5 Novembre 1914.

PRÉSIDENCE DE M. SIFFRE.

CORRESPONDANCE.

Lettres de MM. Saint-Périer, Dubreuil-Chambardel, Regnault, Courty, membres mobilisés et de M. Henri Martin, blessé.

M. le Secrétaire général annonce le décès de MM. Pény et Bertholon, secrétaire général de l'Institut de Carthage, membres titulaires. Il exprime les vifs regrets de la Société.

INFLUENCE DU SIÈGE DES BLESSURES DE GUERRE SUR L'ÉTAT MORAL DES COMBATTANTS.

PAR M. G. VARIOT

Médecin principal de 2e classe.

Pendant trois mois, au début de la guerre, j'ai été chargé, comme médecin chef de la direction du service médical de la Place de Paris aux Invalides, et, j'ai vu défiler dans mon cabinet plusieurs milliers d'officiers, de sous-officiers et de soldats, parmi lesquels un grand nombre atteints de blessures de guerre : j'ai ainsi pu faire quelques remarques qui me portent à penser que la gravité de la blessure n'entre pas seule en jeu pour diminuer l'énergie, la valeur combative des hommes, mais que l'on doit prendre aussi en considération le *siège de la blessure*

L'inhibition du moral à la suite des plaies par coup de feu et des traumatismes divers siégeant au crâne ou au visage ne semble pas très marquée en général. Nombre de fois j'ai vu des officiers qui avaient des plaies par éclat d'obus ou par balle dans la région du cuir chevelu, intéressant même la paroi cranienne, et qui demandaient à rejoindre leur corps avant d'être guéris. Un colonel qui s'était fracturé le crâne dans une chute de cheval et qui avait été trépané a voulu regagner son poste avant que la plaie ne fût entièrement fermée.

J'ai examiné nombre de fois des militaires, ayant reçu des blessures au visage qui intéressaient même le squelette de la face, et qui ne demandaient qu'à repartir. Un jeune lieutenant alsacien avait eu un côté de la figure traversé par une balle et il avait reçu à l'ambulance un congé de convalescence d'un mois. Cinq jours après, il se présentait à la Place, alors que les orifices d'entrée et de sortie du projectile n'étaient pas encore fermés, pour demander à rejoindre son corps, sans vouloir profiter de son congé. Je lui fis observer qu'il avait encore la tête bandée : Oh! me répondit-il cela me gène seulement un peu pour manger et « il y en a bien d'autres que moi qui combattent sur le front et qui portent des bandages sur la tête. » Les traumatismes même graves de la tête ne semblent pas affecter profondément le moral. J'ai vu plusieurs officiers qui avaient dû subir l'énucléation du globe de l'œil à la suite de plaies contuses par éclat d'obus. L'un d'eux, un capitaine d'artillerie, voulut quitter l'hôpital, avant même qu'on lui eut remis un œil de verre : « La perte de mon œil gauche m'a beaucoup gêné pendant quelque temps pour la vision du relief des objets, me disait-il, mais après trois semaines j'y suis habitué et je me sens très capable de reprendre mon service et de pointer une pièce. » Un commandant qui avait perdu lui aussi un œil qu'on lui avait extirpé à l'hôpital de Creil, demanda après *dix jours* à être évacué sur son dépôt ; ses forces le trahirent en route et il dut s'arrêter à une gare régulatrice des environs de Paris. Ces faits prouvent que le contre-coup psychique des blessures légères ou graves siégeant à la tête est peu intense, et que l'énergie des combattants n'en est pas très diminuée.

Il en est de même pour les plaies par coup de feu, par shrapnell, ou par éclats d'obus, dans la région du cou, de l'épaule, et dans les membres supérieurs.

Un soldat avait reçu à la partie moyenne du cou une balle qui, lésant à la fois la carotide et la veine jugulaire, avait produit un anévrisme artério-veineux; il en paraissait très peu ému.

Le jeune Chatain, un enfant de troupe volontaire âgé de *treize ans* avait eu l'épaule traversée par une balle à la bataille de la Marne; il fût soigné à l'hôpital auxiliaire de la rue Bizet et à peine guéri voulut rejoindre son dépôt ; j'ai vu ce courageux garçon dans mon cabinet alors que les plaies d'entrée et de sortie du projectile n'étaient pas encore entièrement cicatrisées.

Les plaies en séton, par balle, du bras et de l'avant-bras sont supportées vaillamment alors même qu'elles sont compliquées de fracture de l'humérus ou des os de l'avant-bras. Combien j'ai vu d'officiers avec le bras en écharpe venant demander à rejoindre leur dépôt pour être utilisés comme instructeurs de recrues, ou dans les services sédentaires, avant qu'ils puissent retourner sur le front.

Exception doit être faite pour ceux qui avaient des blessures ayant intéressé les nerfs, soit dans le plexus brachial, soit dans le membre supérieur, et ayant produit des paralysies partielles ou des névrites dou-

loureuses. Cette impotence musculaire par section ou contusion des nerfs du bras trouble plus le moral que les mutilations de la main, la perte d'un ou plusieurs doigts, etc.

Pour le tronc, on a signalé dans cette guerre que les plaies par balle allemande traversant la poitrine de part en part, et déterminant des crachements de sang par perforation du poumon, guérissaient bien mieux qu'on aurait pu le supposer, avec ou sans hémothorax consécutif.

L'un de mes internes à l'hospice des Enfants assistés, médecin auxiliaire, M. Grandjean, a été ainsi blessé au thorax par un shrapnell qui lui a traversé le poumon ; il essaya de se raidir contre ce traumatisme mais il a été atteint d'une pleurésie purulente secondaire qui l'a emporté.

Plusieurs fois j'ai vu des officiers guérir de plaie pénétrante de poitrine en quelques semaines, demander à rejoindre ; j'en ai vu d'autres se plaignant d'essoufflement persistant, sans signe d'auscultation notable, ou de douleurs dans le thorax et se déclarant incapables de servir pour un temps.

Les traumatisme de l'abdomen intéressant le tube digestif, les glandes annexes et le péritoine ont une influence déprimante immédiate et absolue qui s'explique par l'action inhibitrice spéciale des lésions de ces organes sur le système nerveux central.

Les blessures des membres inférieurs bien qu'elles ne mettent pas toujours la vie en danger ont une influence souvent fâcheuse sur le moral. Les plaies de la cuisse par balle en séton, lorsqu'elles n'ont pas touché les nerfs ou le fémur guérissent vite, cependant elles laissent parfois de la raideur musculaire et de la gêne de la marche ou même une claudication douloureuse. L'impotence du membre devient très forte et prolongée, si le nerf sciatique ou ses rameaux ont été intéressés par la balle qui a produit une altération des tissus dans le voisinage. A la jambe j'ai observé un cas de section du nerf tibial postérieur par une balle ayant passé dans l'espace tibio-péronier et ayant produit une paralysie musculaire partielle avec anesthésie du pied et impotence du membre.

Mais indépendamment de ces lésions sérieuses troublant les fonctions des muscles du membre inférieur, des sciatiques traumatiques, etc., j'ai observé souvent des accidents moins importants gênant beaucoup la locomotion et nuisant à la valeur combative des soldats ; la catégorie *des éclopés* est constituée par des hommes ayant les pieds talés, contusionnés, légèrement le plus souvent, à la suite des marches, mais incapables de suivre leurs camarades valides. Ils souffrent d'être ainsi infériorisés alors qu'ils sont à peine reconnus malades par les médecins. Il en est ainsi pour ceux qui ont eu des mutilations des pieds même légères à la suite de gelures.

Rarement j'ai vu un militaire marchant avec des béquilles demander à rejoindre.

Je conclus de toutes mes observations faites aussi bien sur les officiers que sur les hommes de troupe, que les blessures de guerre et les trau-

matismes intéressant les membres inférieurs diminuent beaucoup plus la combativité que les plaies atteignant la tête, les membres supérieurs et même le tronc. La fonction si essentielle de la locomotion lorsqu'elle est entravée, même par une cause peu grave, paraît avoir une influence inhibitrice spéciale sur le système nerveux.

En dehors des blessures de guerre c'est un fait bien connu que toutes les affections viscérales fébriles ou non, et les maladies infectieuses enlèvent bien vite au soldat sa force physique et son ressort. On a remarqué que les blessés sont relativement gais et de bonne humeur dans les trains d'évacuation; il n'en est pas de même des malades qui souffrent des voies digestives et des voies respiratoires, qui sont plus ou moins affaiblis et qui restent gisant sur leur brancard. Les lésions organiques ont donc un contre-coup sur la validité des combattants autrement redoutable que les blessures par coup de feu. La fonte des effectifs sous l'influence des fatigues, de l'insomnie, du surmenage, des maladies infectieuses ou *à frigore*, des maladies du tube digestif par aliments et boissons défectueuses, etc , a toujours été considérée comme le plus grand danger qui menace les armées en campagne.

Discussion. — M. Manouvrier.

M. Chervin fait une communication intitulée « Etude sur le Tyrol et la Bohême. »

(*Manuscrit non remis.*)

Discussion.

Le *Tyrol.* — M. Yves Guyot dit qu'il a peu de choses à ajouter à ce qu'a dit M. Chervin sur le Tyrol. En 1848, les Italiens qui le peuplent au sud du Brenner protestaient contre la prétention du parlement de Francfort de les considérer comme membres de l'Empire germanique. En 1866, les Allemands les accusèrent d'avoir espéré le sort de la Vénétie. Ils ont prouvé, là comme partout, leur incapacité d'assimiler d'autres races. M. Chervin n'a pas parlé des Ladins, qui ont un idiome spécial, mais d'origine latine. Italiens et Ladins forment un groupe de 804.000 têtes alors que le Tyrol n'a que 940.000 habitants. Dans ce chiffre de 804.000 latins et ladins, il faut compter les Italiens qui se trouvent dans l'Istrie et la Dalmatie; mais les latins et les ladins forment une énorme majorité dans toute la partie du Tyrol au-dessous du Brenner, elle doit revenir à l'Italie.

M Chervin n'a pas parlé du Vorarlberg, petit pays de 2.600 kil. contenant une population de 145.000 habitants qui n'est relié à l'Autriche que par le tunnel de l'Arlberg. Il devrait être rattaché à la Suisse, mais les Suisses ne tiendront probablement pas à cette annexion; il est catholique, il est allemand : la Suisse allemande ne tient pas à introduire de nouveaux catholiques dans la confédération, et la Suisse française ne

tient pas à y fortifier l'élément allemand qui y est déjà le plus puissant.

La *Bohême*. — Les Allemands prétendent que les territoires de la Bohême, d'abord occupée par les Teutons [1] furent envahis par les Slaves du ve au viie siècle, cependant, d'après Poseidonios, les Cimbres dans leur marche contre Rome se heurtèrent aux Boii, d'où Boishœmum, Bohême. Les luttes entre les Slaves et les Teutons, disent les historiens Allemands, Ranke, von Treitschke et Lamprecht, se sont développées autour des frontières de la Bohême et de la Moravie. De là l'importance de l'histoire de la Bohême. Aucun autre des groupes nationaux qui composent la monarchie austro-hongroise, n'en a une aussi complète. Dès 874, la Bohême est gouvernée par un prince chrétien Borivoj ; mais son fils demanda la protection de la Germanie, et remplaça la liturgie slave qui se fait en langue du pays par la liturgie latine. L'Empereur Henri L'Oiseleur, de concert avec Arnulf de Bavière envahit la Bohême et imposa un tribut au prince Vacslav que l'église a canonisé, et dont nous connaissons le nom sous sa forme latine : Saint Venceslas.

L'évêché de Prague fut fondé à la fin du xe siècle, mais rattaché à l'archevêché de Mayence. Il eut pour premier titulaire saint Adalbert qui baptisa le futur roi saint Etienne de Hongrie, alla en Pologne et fut tué par les Prussiens (997) qu'il essayait de convertir.

Ayant aidé l'empereur Henri IV dans ses expéditions en Italie, Vratislav II en reçut le titre de roi en 1086 ; mais moyennant un prêt de 4.000 marks d'argent, il se débarrassa du tribut qui, dans le siècle précédent, avait été imposé à la Bohême. Ses successeurs firent si bien intervenir l'Empire dans les affaires de Bohême que l'empereur revendiqua le droit d'en disposer comme d'un fief.

La Bohême était une anarchie féodale, déchirée par les querelles des princes, de la noblesse, de l'évêque de Prague. Les petits propriétaires, exploités par la noblesse, se groupèrent auprès de grands nobles auxquels ils demandaient protection et dont ils augmentèrent la puissance.

Quand Premyls Otokar II occupa le trône en 1250, la Bohême était devenue un grand Etat. Sur l'invitation du pape Innocent IV, il envoya dans la Prusse orientale, une expédition qui fonda Kœnigsberg, la future capitale du royaume de Prusse. La couronne impériale fut offerte à Otokar par l'évêque de Cologne (1256). Il refusa, écrasa la Hongrie à la bataille de Cressennbrûun, occupa la Styrie, épousa la petite fille du roi de Hongrie, Bela, battit la Bavière, hérita de la Carinthie et de la Carniole si bien que son royaume s'étendait du Mont des Géants à la Mer Adriatique. La couronne impériale lui fut de nouveau offerte en 1271. A la suite de son refus Rodolphe de Habsbourg fut élu en 1273, sans son consen-

---

[1] V. *La colonisation de l'Est*, par le Pr Dr Richard Mayr ap. *History of the World*, du Dr H. F. Helmolt, t. VI, et *Bohême*, etc., par le Dr Berthold Bretholz, t. V.

tement, et soutenu par les princes réunis à Nuremberg, il obligea Otokar de lui abandonner la Carinthie, la Carniole, l'Autriche et la Styrie, qui devaient former la partie la plus importante de l'Etat autrichien. En 1275 Rodolphe maria son fils Hartmann, âgé de dix ans à la fille d'Otokar, et une de ses filles au fils d'Otokar, âgé de sept ans. Il força Otokar d'accepter l'investiture du royaume de Bavière et du Margraviat de Moravie et il regarda la Bohême comme partie intégrante de l'Empire.

Pendant le XIIe et le XIIIe siècles, les Allemands s'étaient introduits en Bohême en défrichant des forêts, en faisant du commerce, en occupant l'évêché de Prague et d'autres importantes dignités de l'Etat.

La dynastie des Premyslides s'éteignit en 1306 avec Vacslaw III qui, ayant forcé l'empereur Albert de s'engager à ne plus intervenir dans les affaires entre la Bohême, la Pologne et la Hongrie, fut assassiné peu de temps après.

Au milieu de toutes ces agitations, la Bohême était devenue le foyer de la civilisation de l'Europe centrale et Prague un de ses importants marchés. On y exploitait les mines d'argent de Kutna Hora et de Némecky Brod. La célébration du mariage de Vacslaw II en 1297 réunit 28 princes accompagnés de cortèges évalués à autant de milliers de chevaux. Ce fut une des grandes cérémonies du moyen âge. Jean, fils de l'empereur, Henri de Luxembourg, aimait la France à ce point que, devenu aveugle, il se fit tuer à la bataille de Crécy; mais il avait fait élever en France son fils Charles, et, ce qui prouve la supériorité à cette époque de l'administration française, celui-ci en rapporta de telles habitudes d'économie et d'ordre qu'il y rétablit les finances, réorganisa la justice, réprima le brigandage. Il fonda en 1348 l'Université de Prague qui réunit jusqu'à vingt mille étudiants et prit immédiatement rang après celle de Paris. Il fit reconstruire la cathédrale de Saint-Vit par un Français, Mathias d'Arras. Il établit le grand pont de pierre de Prague, fit bâtir le château de Prague et fonda la première école de peinture qui ait existé au moyen âge. La littérature tchèque se développa sous son règne.

En 1355, il réunit à la couronne de Bohême le duché de Silésie, le marquisat de Lusace et deux districts de la Pologne. Empereur sous le nom de Charles IV, il régla, en 1356, par la Bulle d'Or le droit public de l'Allemagne. Elle spécifie que le roi de Bohême est un des sept électeurs du Saint Empire, mais que son Royaume n'est pas un fief de l'Empire. Si la famille royale s'éteint, le roi de Bohême ne peut être élu que par les Etats et non pas imposé par l'Empereur. Tout appel à l'extérieur est interdit à ses sujets.

Les influences allemandes qui pesaient toujours sur le pays furent énergiquement combattues par un puissant mouvement national qui, sous des apparences religieuses, s'incarna dans Jean Hus. Il réforma la langue tchèque, en fixa l'orthographe, y adapta l'alphabet latin, et en élimina les germanismes. Doyen et prédicateur de la chapelle de Bethléem, en 1402, il faisait ses sermons en langue tchèque. Il attaqua les abus de l'église; il fut accusé d'approuver les propositions de Wiclef. Soutenu

par le roi, par les seigneurs de Bohême, qui étaient alléchés par la possibilité de sécularisation des biens du clergé, dont ils pourraient avoir leur part, suivi par le peuple, dénonçant les Allemands qui l'avaient fait condamner par l'Université de Prague, il disait : « Les Tchèques doivent être les premiers dans le Royaume de Bohême comme les Français dans le Royaume de France et les Allemands en Allemagne. Les lois, la volonté divine, l'instinct naturel veulent qu'ils occupent les premiers emplois ». Le roi Vacslaw décréta que désormais, à l'Université, la nation tchèque aurait trois voix et les étrangers une seule. Devant ce refus des Tchèques d'accepter leur domination, les Allemands indignés allèrent fonder l'Université de Leipzig, quittes à reprendre plus tard leur revanche. Jean Hus fut nommé recteur de l'Université de Prague : mais le pape Jean XXII mit en interdit toute ville où il résiderait. Jean Hus continua sa propagande dans les châteaux et auprès des paysans.

Un concile se réunit à Constance. L'empereur Sigismond invita Jean Hus à y comparaître et lui donna un sauf-conduit formel. Jean Hus s'y rendit, mais le concile, considérant que le sauf-conduit impérial était un empiètement du pouvoir temporel sur le pouvoir spirituel, mit Jean Hus en prison sous l'accusation d'hérésie. Le concile, après avoir refusé de l'entendre, le remit le 6 juillet 1415, comme hérétique, au pouvoir séculier; et il fut brulé vif. Ce supplice ne fit qu'exalter ses compatriotes. Sous le nom d'utraquistes, ils opposèrent la communion sous les deux espèces à la communion romaine. L'Université se dressa devant le Concile. Les paysans se réunirent autour de chefs comme le vieux chevalier Jean Ziska et prirent le nom de Taborites.

L'Empereur Sigismond leva une croisade contre eux. Ils le battirent et, en quelques mois, s'emparèrent de toutes les villes de Bohême sauf Pilsen et Budéjovice. Partout les Allemands furent chassés et perdirent le bénéfice de cinq siècles d'efforts pour établir leur domination en Bohême.

Les Hussites offrirent la couronne à Wladislaw de Pologne qui, sur les instances du pape Martin V, eut le grand tort de la refuser. Les princes allemands, avec Sigismond, préparèrent une nouvelle croisade. Les Hussites étaient tombés dans l'anarchie Une partie de la noblesse céda. Cependant l'armée impériale fut encore écrasée par Ziska aveugle sur les bords de la rivière Sazava (1422). Les troupes de Ziska étaient fanatisées par des conceptions religieuses dont nous ne pouvons comprendre l'importance; mais en même temps, ce qu'elles défendaient, c'est la nationalité tchèque et slave contre les Allemands. Pragois et Taborites se disputaient. Les Taborites firent, sous la direction de Procope, des incursions de pillage en Hongrie et dans le Brandebourg jusqu'à Berlin et Francfort sur l'Oder. Il conclurent une alliance avec la Pologne en promettant la couronne à Wladislaw Jagellon. Le Concile de Bâle reçut Procope en 1433 et une délégation alla offrir à Prague une transaction sous le nom de *compactata*. Elle fut rejetée. La guerre éclata entre Taborites et partisans de la transaction. Les Taborites furent écrasés

le 30 mai 1434 à Lipany. Procope fut tué : « Les Tchèques n'avaient pu être vaincus que par eux-mêmes », conclut M. Louis Léger qui a fait connaître en France les nationalités slaves que tout le monde ignorait [1].

Les *compactata* solennellement proclamés à Iglau en Moravie, faisaient de très grandes concessions aux Utraquistes. L'Empereur-roi Sigismond s'engageait à n'admettre aucun étranger aux fonctions publiques.

La nation était épuisée. La noblesse s'était enrichie aux dépens de l'église et des domaines de la couronne. Le mouvement national de Jean Hus s'était effondré dans des chicanes dogmatiques. Avec la mort de Sigismond, en 1437, finit la ligne masculine de la maison de Luxembourg, qui, malgré tous ses efforts, n'était pas parvenue à réaliser l'union de la Bohême et de la Hongrie.

Les luttes de la Bohême contre les Allemands et contre les Hongrois continuent, avec des succès divers En 1526, après la bataille de Mohacs, une délégation de la diète élut comme roi Ferdinand de Hasbsbourg et depuis cette époque, la couronne n'est plus sortie de cette dynastie. Il voulut aider son frère Charles-Quint à extirper l'hérésie protestante, mais les utraquistes de Bohême, et les frères Bohémiens sympathisaient avec les luthériens. Après l'écrasement des protestants allemands à Mühlberg (1547), Ferdinand établit les Jésuites en Bohême et renia les privilèges des villes. Les *compactata* furent abolis sous Maximilien qui, roi de Hongrie et empereur, voulut agglomérer par l'unité religieuse ses états si différents les uns des autres. La majorité de la diète adopta une profession de foi connue sous le nom de *Confessio Bohemica*, inspirée par les Calvinistes. Maximilien lui donna son approbation personnelle, mais refusa de la laisser publier et de la laisser déposer dans les chartriers du Royaume (1575). Toutefois en 1609 Rodolphe par la *Lettre de Majesté* reconnut la *Confessio Bohemica*, et donna aux protestants le contrôle de l'Université de Prague. En 1617, sous le règne de Mathias, l'archevêque de Prague ordonna la suppression des services protestants. Les protestants bohémiens, sous la direction du comte Thurn, protestèrent et résolurent de châtier les conseillers les plus influents du roi. Ils en jetèrent deux sur cinq et leur secrétaire par une fenêtre du château de Prague. Leurs manteaux ayant fait fonction de parachutes, ils tombèrent sans se tuer d'une hauteur d'environ trente mètres, sur un tas de papiers et de fumier. La défenestration de Prague fut le commencement de la guerre de Trente ans (1618).

La Bohême a été un des pays qui en ont le plus souffert. La bataille de la Montagne Blanche, livrée le 21 juin 1621, la livra sans défense à Ferdinand. Les chefs du mouvement national furent exécutés, et leurs têtes furent exposées, sur le Pont de Prague. D'autres furent jetés en exil ; les biens de tous furent confisqués et donnés à des aventuriers, la plupart allemands, qui avaient fait partie de l'armée impériale. Encore à

---

1 *Histoire de l'Autriche-Hongrie.*

l'heure actuelle, la plupart des nobles de Bohême en descendent. Le catholicisme fut la seule religion admise en Bohême ; les jésuites prirent la direction de l'Université et l'archevêché de Prague. En 1627, la constitution de Bohême fut abrogée ; l'hérédité de la Couronne fut proclamée dans la dynastie des Habsbourg. L'allemand, proclamé comme langue officielle à l'égal du tchèque, devait devenir sous Joseph II la seule langue officielle. L'histoire de la Bohême comme nation s'arrête ici. A la fin de la guerre de Trente ans, tour à tour foulée et refoulée par les armées de Wallenstein et par les Suédois, elle avait perdu une grande partie de sa population.

Mais au commencement du XIXe siècle, le réveil de la nationalité se fit par la littérature. D'anciens livres tchèques furent exhumés. La découverte de poésies du moyen âge comme le *Jugement de Liboucha* et le manuscrit de Kvalove Dwor fut accueillie avec enthousiasme. « On a contesté l'authenticité de ces poèmes ; vrais ou faux, ils exercèrent une irrésistible influence », dit M. Louis Eger. « Il serait honteux à nous de chercher le droit chez les Allemands » dit le *Jugement de Liboucha.* » « L'étranger est entré par force dans notre héritage, et il nous commande dans une langue étrangère », disait le manuscrit de Kralove-Dwor. Le poète Kollar publiait en 1824 la *Slavy Deera*, la fille de Slava, et criait : « Honte à la Bohême de s'être laissé coloniser par les Allemands! » et, dans un appel passionné, il affirmait la solidarité slave : « Russes, Serbes, Tchèques, Polonais, unissez-vous ! De l'Athos à la Poméranie, des champs de la Silésie à la plaine de Kossovo, de Constantinople au Volga, partout où l'on entend le langage slave, réjouissons-nous, embrassons-nous ! »

En 1848, le parti national demanda la réunion de la Moravie et de la Silésie autrichienne à la Bohême, la reconstitution du Royaume de Bohême, la reconnaissance du droit égal de la nationalité d'Autriche et de la nationalité de Bohême. C'était un programme très modéré. Après avoir paru l'accueillir, Vienne n'en tint aucun compte. Alors eut lieu le Congrès Slave de Prague qu'une émeute, dont on a jamais bien connu l'origine, fit fermer aussitôt réuni. Une lourde période de réaction pesa sur la Bohême. En 1867, après la bataille de Sadowa le traité qui expulsa l'Autriche de l'Allemagne fut signé à Prague. Le dualisme austro-hongrois en fut la conséquence. Les Tchèques de Bohême et de Moravie protestèrent. En 1871, le premier ministre autrichien, Karl Hohenwart, leur donna un moment d'espoir de la reconstitution du Royaume de Bohême. Les Allemands, dans les entrevues de Ischl, de Salzbourg et de Gastein, entre l'empereur d'Autriche et l'empereur allemand, firent échec à la Bohême. Tout ce qu'elle a pu obtenir, c'est en 1878 l'égalité des langues, en 1879 la fondation d'une université tchèque à Prague. Mais les Tchèques affirment plus que jamais leur nationalité. Prague qui en 1850, était une ville germanisée, est maintenant complètement tchèque. Il en est de même de Pilsen. De même pour les petites villes dont la population se recrute dans les campagnes. Les Allemands de Bohême manifestent leur haine contre les Tchèques en arborant les vieilles couleurs de l'Allemagne et en

entonnant le *Wacht am Rhein*. Non seulement, ils fêtent l'anniversaire de Sedan, mais ils voulaient élever une statue à Bismarck en l'honneur de Sadowa. Les Tchèques répondent par la Marseillaise et par l'affirmation de leurs sympathies pour la France.

En cas de démembrement de l'Empire d'Autriche, les Tchèques de Bohème, les Slaves de Moravie, les Slovaques de Transleithanie, qui formaient, en 1910, un total de 8.500.000 têtes, peuvent constituer un état indépendant.

MM. de Mortillet, Chervin, Bloch prennent la parole.

1107e SÉANCE. — 19 Novembre 1914.

Présidence de M. Variot.

M. Manouvrier, secrétaire général, donne lecture d'une lettre qu'il a reçue personnellement de M. le prof. Arthur Keith, président du Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland. Dans cette lettre, écrite « plutôt à titre privé qu'à titre officiel » M. le président A. Keith n'en exprime pas moins les sentiments patriotiques du Royal anthropological Institute au sujet de la guerre et ses appréciations flatteuses sur la nation et les armées françaises, enfin ses vœux sympathiques pour notre Société. Bien que beaucoup de membres de la Société de Londres soient en service militaire, elle continue à tenir ses séances, mais ses pensées se tournent facilement vers les fronts de bataille.

Après cette lecture, accueillie par des applaudissements unanimes, M. Manouvrier résume sa réponse dictée par des sentiments en tout semblables et non moins chaleureux à l'egard de la nation et des armées britanniques ainsi que du Royal Anthropological Institute, sentiments qu'il a pu affirmer avec certitude être ceux de la Société d'Anthropologie de Paris tout entière (*Applaudissements*).

M. Variot, président, exprime les vifs remerciements de la Société et le désir que les deux lettres soient publiées avec l'agrément des auteurs dans les Bulletins.

M. Chervin fait une communication intitulée « Les nationalités en Autriche-Hongrie (*suite*) et les Slaves du Sud. » (*Manuscrit non remis*).

Discussion

M. Yves Guyot ne reproduira pas les statistiques présentées par M. Chervin. Il se bornera à rappeler certains faits historiques qui caractérisent la situation des serbo-croates.

Les Romains possédaient la Pannonie l'an 35 avant notre ère. Au moment de la constitution de l'Empire d'Orient, en 395, elle resta à l'Em-

pire d'Occident. Après les invasions des Goths, des Avares pendant le ve et le vi^e siècles, nous voyons apparaître dans la première moitié du viie siècle les Croates que les chroniqueurs contemporains appellent *Chrobati*, *Chravati* et *Khwraty*. Ils formaient l'aile droite de la grande invasion slave qui s'étendit de la Bulgarie à l'Adriatique. Ils occupèrent la région entre la Drave et la Save, connue maintenant comme Croatie-Slavonie, le Nord-Ouest de la Bosnie. Ils subirent l'influence latine et, en 806, quand ils furent annexés à l'Empire des Francs, ils adoptèrent l'église Romaine et l'alphabet Latin. Les Serbes passèrent le Danube peut-être un peu avant l'occupation de la Pannonie par les Croates. Ils ne représentaient qu'un groupement de clans, plus ou moins apparentés, sans unité politique Ces clans, appelés Zhupanigas voulaient se dominer réciproquement. Tiraillés entre l'église d'Orient et l'église latine, menacés par les Bulgares qui, dès la fin du septième siècle, formèrent un royaume puissant à l'Est et au Sud de leurs territoires, ils avaient une existence tourmentée. A la fin du ixe siécle, ils reconnurent la suzeraineté de l'Empire Byzantin et adoptèrent l'Elise grecque, ainsi que l'alphabet cirylliqe. Mais à la fin du xiie siècle, la Serbie s'affranchit de tout hommage à l'empire d'Orient et fonda une église nationale, avec une liturgie Slavonne et des livres sacrés en langue slavonne.

Les différences qui ont séparé et qui séparent encore le groupe Croate et le groupe Serbe, viennent de la rivalité de ces deux influences. Leurs caractères somatiques sont identiques ; les uns et les autres sont des grands bruns brachycéphales.

Les Croates, comme les Serbes, eurent à se défendre à la fois contre les Bulgares et contre les Hongrois. En 1102, ils offrirent la royauté à Koloman II. Magyars et Croates, partisans du droit historique, discutent encore avec passion le caractère de cette royauté. Les écrivains magyars, comme Pesty, soutiennent que la Croatie s'est donnée par peur aux Magyars et que depuis cette date, elle est sous leur domination. Les Croates prétendent que Koloman ne devint roi qu'à titre personnel, les Croates réservant leurs franchises, conservant leur capitale, Zagreb. A l'appui de cette thèse ils invoquent le fait avéré que les Croates n'ont cessé de lutter contre les empiètements des Magyars.

Le roi de Serbie Etienne Dushan se fit proclamer, en 1346 à Uskub, empereur des Serbes et des Grecs, et publia en 1349 « le livre des lois du tsar Dushan », qui prouve l'état avancé de la civilisation de la Serbie. Il mourut en 1355 au moment où marchant contre Constantinople, il espérait constituer un Etat assez puissant pour résister aux Turcs. Ceux-ci, après une première victoire sur le Ténare en 1371, remportèrent en 1389, la victoire de Kossovo qui leur livra la Serbie et la Bulgarie. Cependant si la Serbie était tributaire de la Turquie, elle avait gardé son gouvernement ; mais en 1459, elle devint un simple pachalik, gouverné directement par la Porte et resta dans cette situation jusqu'en 1804, soit pendant trois cent quarante-cinq ans.

Nous ne pouvons pas nous imaginer, en France, l'état lamentable des

populations soumises pendant des siècles à un pareil régime ; et nous devons admirer d'autant plus qu'elles aient eu assez de vitalité pour maintenir leur personnalité, leur caractère distinct, sans jamais se résigner à considérer leur servitude comme définitive.

Les Hongrois avaient à lutter aussi contre les Turcs, mais ils ne négligeaient pas d'assurer leur pouvoir sur la Croatie. En 1490, Mathias Corvin dut lui abandonner la Slavonie, mais son successeur Ladislas de Pologne s'intitula roi de Dalmatie, de Croatie et de Slavonie. Les Turcs écrasèrent les Hongrois à la bataille de Mohacs en 1526 et étendirent leur domination, non seulement sur la Hongrie, mais sur la Croatie, si bien qu'en 1606, la Croatie occidentale seule, avec les villes de Zagreb, Karlstadt, Warasdin et Zengg resta indépendante. Cependant les Turcs, n'essayant pas de coloniser la Slavonie et la Croatie, ne frappèrent pas ces provinces d'une empreinte pareille à celle qu'ils ont laissée sur la Bosnie. Les différences qui existent actuellement encore entre les Bosniaques et les Serbo-Croates viennent de cette différence de régime. Par la paix de Carlowitz en 1699 puis par le traité de Passarovitz en 1718, les Turcs cédèrent à l'Autriche la Slavonie en même temps que la partie de la Hongrie qu'ils occupaient.

Le titre de Croatie fut appliqué officiellement aux provinces slavonnes de Virovitica, Pozega et Syrmie. De 1767 à 1777, ces provinces auxquelles fut ajoutée la Dalmatie reçurent le nom d'Illyrie et furent gouvernées par Vienne. Puis elles furent divisées. Le port de Fiume fut enlevé à la Croatie et rattaché directement à la Hongrie. En 1809, après Wagram, Napoléon groupa de nouveau une large partie de la Croatie, la Dalmatie, l'Istrie, la Carinthie, la Carniole, Gorz et Gradisca, sous le nom de provinces d'Illyrie. Elles restèrent jusqu'en 1813 sous l'administration française qui leur rendit beaucoup de services ; toutefois ces services étaient compensés par la charge de la conscription à laquelle elles ne se résignèrent jamais. En 1814, la Dalmatie fut incorporée à l'Autriche, tandis que l'Istrie, la Carinthie, la Carniole, Gorz et Gradisca devinrent le royaume d'Illyrie d'Autriche qui subsista jusqu'en 1849 ; mais la Croatie et la Slavonie étaient déclarées apanage de la couronne de Hongrie. D'après les Magyars, elles devaient être considérées comme *partes adnexsæ* ou provinces sujettes ; d'après les Croates et les Slavons, elles étaient des *regna socia*, ou royaumes alliés. Les Croates purent conserver leur langage comme langue officielle et une diète élue. Un ban ou vice-roi les gouvernait au nom de la Hongrie.

Pendant toute cette période, chez les Croates, se produisit un effort de reconstitution de leur nationalité, analogue à celui qui s'était produit chez les Tchèques. Il fut dirigé par le publiciste Ljudevit Gaj, puis par l'évêque Strossmayer et par le baron Joseph Jellachich qui devint ban en 1848 quand les Illyriens parvinrent à prendre le pouvoir. Ils engagèrent une lutte armée contre les Hongrois, mais furent battus ; cependant Jellachich agit ensuite contre les Hongrois au nom du gouvernement de Vienne. La constitution de 1849 sépara la Croatie et la Slavonie de la

Hongrie et en fit une province de la couronne autrichienne. Fiume y fut annexée. Un régime de réaction pendant lequel il n'y eut ni ban, ni diète, dura de 1850 à 1860. Au lendemain de la guerre d'Italie, le gouvernement de Vienne lui octroya le « diplôme d'octobre », puis la constitution de février 1861, mais la diète élue fut dissoute immédiatement parce qu'elle avait réclamé la formation d'une grande confédération slavonique du sud, sous le gouvernement impérial.

On sait qu'après Sadowa fut instauré le régime du dualisme. Dans la Cisleithanie, la prédominance des Allemands ; dans la Transleithanie, la prédominance des Hongrois. La Croatie et la Slavonie furent annexées aux pays de la Couronne de Saint-Etienne.

En vertu de la Nogoda de 1868, elles sont subordonnées au gouvernement de Budapest. Le vice-roi ou ban est nommé par Sa Majesté impériale et royale, en réalité par le premier ministre de Hongrie. Le gouvernement provincial comprend trois ministres ; ils sont responsables devant le ban qui n'est responsable qu'à l'égard du ministère hongrois et devant l'assemblée nationale (Narodna Skupshtina) dont le contrôle est nul. Elle est composée de membres élus et de membres privilégiés, pris parmi les nobles, les hauts membres du clergé et de l'administration. Tous les actes qu'elle adopte doivent être signés par un ministre sans portefeuille qui fait partie du cabinet hongrois. Les électeurs votent à haute voix devant des fonctionnaires qui dépendent du *ban*. L'assemblée délègue à la chambre des députés hongroise 40 membres qui ne peuvent intervenir que pour les affaires de la Croatie-Slavonie.

Par sa situation, Fiume est le port de la Croatie ; et il en dépendit depuis 1848 jusqu'en 1870, date où il fut donné, ainsi que son territoire de 20 kilom. carrés, à la Hongrie. Il est administré par le gouvernement de Budapest.

La Croatie ne s'est jamais résignée à ce régime. De 1875 à 1878 quand sur l'initiative de la Bosnie, éclata la guerre contre la Turquie qui se termina par le traité de Berlin de 1878, un parti, qui avait pour titre « le parti du droit » réclama « une grande Croatie ». Il n'obtint que la persécution, allant jusqu'à l'emprisonnement de ses chefs.

Depuis cette époque, la Croatie a été placée sous un régime de despotisme. L'évêque Strossmayer fut obligé de se retirer en 1888 parce qu'il avait envoyé un télégramme à l'église russe. Depuis 1902, la Hongrie est dans une sorte d'anarchie, car elle a violé le compromis de 1867, sans lequel elle n'est rien. Les Croates en ont profité pour réclamer l'union avec la Bosnie et l'Herzégovine. En 1908, le baron Rauch, nommé ban de Croatie, refusa de convoquer la Diète. En 1909, 58 Croates importants furent poursuivis sous l'accusation de haute trahison, et il fut prouvé que cette histoire avait été inventée par un agent provocateur.

En décembre 1909, les membres de la coalition serbo-croate dans la diète de Zagreb poursuivirent le docteur Friedjung qui les avait accusés de trahison, et on constata que son accusation avait eu pour base un document qui lui avait été fourni par le ministère des affaires étrangères

austro-hongrois et qui avait été fabriqué par un membre de la légation austro-hongroise à Belgrade.

Cette politique, loin d'avoir pour résultat d'éloigner de la Serbie les Slaves du sud de l'Autriche les a rapprochés.

En octobre 1905, eut lieu une conférence à Fiume, où la vieille opposition entre les Grecs orthodoxes et les Croates catholiques prit fin; et cette année la Serbie a signé un concordat avec le pape.

On a vu que la Serbie de 1459 à 1804 était restée un pachalik turc. De cette dernière date à l'automne de 1813, elle se gouverna comme une nation indépendante En 1812, dans son traité avec la Turquie, la Russie ne protégea pas suffisamment les Serbes. Mais en 1817, la Serbie, après des batailles, regagna son autonomie sous la suzeraineté du Sultan; en 1829, par le traité d'Andrinople, elle fut garantie par la Russie; mais les garnisons turques restèrent encore à Belgrade et dans d'autres villes de la Serbie jusqu'en 1867.

En 1875 quand la Bosnie essaya de secouer le joug de la Turquie, elle lui déclara la guerre en 1876. Elle fut battue, mais son action entraîna la Russie dans la guerre qui se termina par le traité de San-Stefano et le traité de Berlin. Le traité de Berlin affirma l'indépendance complète de la Serbie; mais il plaçait la Bosnie et l'Herzégovine sous l'administration de l'Autriche-Hongrie Le ministre Andrassy, d'origine hongroise, qui avait conclu l'alliance entre l'Autriche-Hongrie et l'empire allemand se retira plutôt que d'accepter ce cadeau. La monarchie Austro-Hongroise ne cesse de gémir qu'elle a trop de Slaves qui ne veulent se laisser assimiler ni par les Allemands ni par les Magyars; et elle acceptait d'en administrer plus de 2 millions de nouveaux. Il est vrai qu'elle devait d'abord les persuader de se laisser faire. Pour cela, elle dut employer 200.000 hommes qui fusillèrent les récalcitrants comme des rebelles et qui ont laissé, parmi leurs survivants, des haines que l'administration de M. Von Kallay de 1883 à 1902, le ministre des finances commun de l'Autriche-Hongrie, n'est pas parvenue à effacer.

En 1908, le comte d'Aerenthal profita de la révolution que venaient de faire les jeunes Turcs, de la période de réorganisation de la Russie après la guerre Russo-Japonaise, pour annexer définitivement la Bosnie et l'Herzégovine à l'Autriche-Hongrie, en violation du traité de Berlin. La Serbie demandait une compensation qui lui donnerait un débouché sur l'Adriatique. Elle fut obligée de signer une note de résignation humiliante qui lui fut imposée par l'Autriche-Hongrie. C'était le prélude de l'ultimatum du 23 juillet dernier qui a provoqué la guerre actuelle.

L'Autriche accuse la Russie de menées panslavistes. Elle n'a qu'à accuser sa propre politique. C'est elle qui développe la solidarité panslaviste.

La monarchie Austro-Hongroise, en est restée à la politique de Metternich, telle que la définissait en 1821 François II à l'ambassadeur de France :

« Mes peuples sont étrangers les uns aux autres. Tant mieux. Ils ne

prennent pas les mêmes maladies en même temps. Je mets des Hongrois en Italie et des Italiens en Hongrie. Ils ne se comprennent pas, ils se détestent. De leurs antipathies naît l'ordre et de leur haine réciproque la paix générale. »

Seulement il y a les Serbo-Croates d'un coté de la frontière, il y a des Serbes de l'autre côté, il y a contigus aux uns et aux autres, des Bosniaques et des Herzégoviens, la pression de l'Autriche-Hongrie les unit. Le 13 mai 1848 quand les Serbes se constituèrent en nation indépendante, ils demandèrent l'union avec la Croatie.

Je sais qu'on répète : « Deux aspirations sont en conflit : une grande Serbie et une grande Croatie : entre les deux, la Bosnie, l'Herzégovine et la Dalmatie ».

Ces deux groupes slaves sont-ils capables d'imposer silence à leur amour-propre national, de faire coexister les unes auprès des autres leurs différences religieuses et linguistiques ? sont-ils capables de proclamer et de pratiquer l'égalité entre tous les groupes qui comprennent tous les Slaves du sud, du nord de l'Istrie, de la région d'Udine, de la Carniole, Slovènes, Serbo-croates, Serbes, Dalmates ? Si de longues et douloureuses expériences peuvent instruire les peuples, la réponse est affirmative.

1108e SÉANCE. — 3 Décembre 1914.

Présidence de M. Variot

M. Manouvrier, secrétaire général, donne lecture des deux communications suivantes :

LA PUDEUR
(Genèse de ce sentiment chez l'homme)

Par le Dr Georges Maupeiit.

Le mot pudeur, dans le langage des peuples civilisés, désigne un sentiment que tout le monde croit connaître et que bien peu de personnes sont capables de définir d'une façon complète et satisfaisante. Les différentes définitions qu'en ont données les philosophes, les religions, les littérateurs ont le grave tort de ne pas avoir cherché la nature originelle de ce sentiment, de ne pas en avoir connu l'évolution, de l'homme primitif à nos ultra-civilisés ; la conséquence de ces lacunes est que ces définitions de la pudeur, comprenant chacune quelques cas particuliers, ne donnent pas du sentiment étudié la nature vraie, totale, essentielle.

Ces erreurs viennent de ce que trop souvent, surtout dans la philosophie religieuse, on a voulu faire de la pudeur un sentiment existant en soi dans l'âme humaine, depuis l'origine, depuis la création de l'homme et de son âme par une divinité qui le fit à son image.

J'ai souvent pensé que ce sentiment était né chez l'homme, de la même façon que tous les autres, grâce à une évolution dont les différents stades sont les suivants : la manifestation de l'activité instinctive a déterminé au début, chez l'homme primitif, une série d'états de conscience qui lui ont permis de prendre connaissance de la relativité des phénomènes extérieurs ; de ces états de conscience le primitif a déduit des jugements qui lui ont permis de concevoir la possibilité d'apporter à son activité instinctive des modifications dans le sens de son intérêt personnel ; puis il a conçu des idées capables de faire naître cette activité nouvelle, et le sentiment est né de tout le mécanisme sensitif qui a accompagné cette modification, c'est-à-dire de ce jugement qui a créé l'idée, de l'acte qu'a provoqué cette idée, de la conscience que l'homme a prise de l'acte et de ses rapports avec son système sensitif et ses organes de relation.

Je crois qu'on peut retrouver cette évolution du sentiment de pudeur en l'étudiant chez les races aux différents stades de leur évolution vers la civilisation.

Je voudrais ici expliquer mon idée en disant ce qu'est ce sentiment chez les peuples où j'ai eu l'occasion de l'étudier : les nègres du Lobi, sur la Volta noire, au Soudan français, peuplades où hommes et femmes vont nus, les indigènes du Laos, un peu plus civilisés que les nègres, enfin les Annamites et Chinois encore plus avancés.

Les prêtres des religions chrétiennes et certaines personnes, qui ne voient qu'en gros, ont coutume d'affirmer que les races qui vont nues n'ont aucune notion de pudeur et en apparence cette affirmation paraît formellement exacte.

Je pense cependant pouvoir démontrer que non seulement, ces races ont de la pudeur, mais que ce sentiment est originellement le même que celui que nous retrouvons à un stade plus avancé de son évolution chez les races civilisées.

Il ne me paraît pas paradoxal d'affirmer qu'une négresse qui va complètement nue connaît la pudeur et se conduit d'après les données de ce sentiment.

D'après la dissection que j'ai faite plus haut, des formes embryologiques d'un sentiment quelconque, nous devons pouvoir trouver l'instinct qui a déterminé la naissance de la pudeur dans la race humaine.

C'est à n'en pas douter l'un des plus impérieux chez l'homme primitif, comme chez l'animal, l'instinct de la défense individuelle. Nous le prouverons et nous verrons que ce sentiment est né d'abord chez la femme parce qu'elle représentait la partie la plus faible de l'association sexuée.

La pudeur est née chez la femme et, même à notre époque, dans notre

société civilisée et policée, c'est encore chez la femme qu'elle a gardé sa sa plus grande force et sa plus formelle signification.

Voyons donc ce qu'est ce sentiment chez les races différentes que nous pouvons rencontrer aujourd'hui sur la surface du globe et qui s'échelonnent de bas en haut sur les degrés du développement cérébral.

Je commence d'abord par une définition du sentiment de pudeur, ce qui nous permettra dans la suite de constater que cette définition se rapporte bien à tous les cas et les explique.

La pudeur est un sentiment qui pousse la femme à cacher au mâle les organes, quels qu'ils soient, dont la vue peut faire naître le désir sensuel.

Elle s'est réservée ainsi, dès le début, la possibilité de ne dévoiler ces mêmes organes que volontairement, lorsqu'elle a intérêt à faire naître ce désir et elle s'est défendue contre les entreprises brutales et imprévues des hommes.

Quelles sont les raisons qui ont fait naître la pudeur chez la femme? Je réponds qu'elle a agi sous la poussée de son instinct de défense individuelle.

L'état spécial de son organisme et les particularités anatomiques que la nature lui a imposées en faisaient une victime formelle du rut brutal des hommes, parce que sa constitution intime la rend propre à pratiquer le geste d'amour, même si, personnellement, elle n'en ressent aucun désir.

Ayant très vite compris que cet état de choses diminuait sa sécurité dans la vie et la mettait dans une situation très inférieure vis-à-vis de l'homme, qui pouvait ainsi en faire un instrument, elle a analysé son cas avec le bon sens pratique que, déjà à cette époque, elle devait apporter aux choses de la vie et elle a conçu l'idée de garder à l'abri des regards du mâle les organes qui excitent son désir : elle venait, ce faisant, d'inventer la pudeur.

L'évolution de la société, qui devenait une agglomération de plus en plus complexe, lui démontra d'ailleurs bien vite qu'un autre avantage très important avait succédé à la naissance de ce sentiment; elle fut vite en état de réglementer, pour ainsi dire, les poussées de désir et de les faire naître, comme au commandement, puisqu'elle avait la possibilité de dévoiler, au moment qu'elle avait choisi elle-même, ces organes spéciaux dont nous avons parlé.

Le geste d'amour cessa donc très vite d'être à la portée de tous; il devint moins banal; les hommes eurent par suite cette idée qu'il est une faveur, et, très rapidement, la femme vit augmenter sa valeur, au point qu'elle put imaginer tirer profit de ses charmes.

Cette tournure d'esprit est certainement née très vite, dans l'humanité, car, même chez les demi-sauvages, qui vivent de nos jours, nous retrouvons l'amour payé et tarifé.

Enfin, peu à peu, en se civilisant davantage, la femme conçut l'idée de réserver son amour à un seul homme pour pouvoir se créer un protecteur véritable contre les dangers de la vie; elle augmenta alors la portée

de son sentiment de pudeur, d'abord pour avoir le temps de choisir, puis pour donner à l'élu l'illusion qu'elle lui accordait vraiment quelque faveur inappréciable en lui livrant la citadelle si jalousement fermée de son corps.

C'est à ce moment-là, d'ailleurs, dans l'histoire de la civilisation qu'est venu s'ajouter à la pudeur féminine proprement dite, celle que l'homme a imposée pour ne pas laisser voir aux autres ce qu'il avait eu tant de peine à approcher lui-même.

En définitive l'étude des races actuelles nous démontre que l'instinct de conservation de l'espèce et des individus est le plus important de tous ceux qui règlent l'activité de l'animal et de l'homme et que l'instinct de génération dérive de lui.

Il n'est donc pas étonnant que les premiers sentiments humains aient été, à l'origine, constitués par une série d'états de conscience enregistrés pendant la vie de relation, au cours de manifestations de l'instinct de défense individuelle.

Le sentiment de pudeur en particulier prit naissance de cette façon et, s'il est né d'abord chez la femme, c'est que dans l'accouplement elle est l'organe qui subit et que sa première pensée, aussitôt qu'elle a réfléchi, a été de ne pas être une victime, rôle que dans l'acte d'amour elle est toute prête à jouer parce que, en général, elle ne trouve dans l'amour physique que des joies tout à fait modérées, qui n'ont aucun rapport avec les jouissances aiguës des mâles, que la possession, victoire pour l'homme, a toujours été considérée comme une défaite, une chute pour la femme qui se laisse asservir et court le risque, par la suite, de voir une tranche de sa vie profondément modifiée par les suites de son geste : la maternité.

L'exemple des animaux, parfaitement libres et sauvages, nous apprend que si l'amour physique n'est pas réglementé, il se pratique d'ordinaire avec un accompagnement de luttes, de batailles et de cris de douleurs qui paraissent constituer en pareille circonstance un paradoxe désagréable.

La femelle n'est évidemment pas à une partie de plaisir au milieu de tous les mâles qui, émus au maximum par le désir de procréer, essaient violemment de remporter la victoire de haute lutte, souvent au détriment de la pauvre victime, qui, tiraillée, brutalisée, mordue, bousculée, attend qu'un geste précis la rende mère, selon l'ordre de la nature.

Avant que la femme ait inventé la pudeur, les choses devaient se passer à peu près de la même façon, chez les hommes, peut-être avec un peu moins de brutalité, parce que le langage articulé a existé dès le principe sous une forme quelconque.

Mais ces races qui ne connaissaient pas encore la pudeur ont aujourd'hui disparu.

Les sauvages qui vivent de nos jours en Afrique sont pudiques bien qu'allant parfaitement nus : la pudeur existe déjà chez ces femmes qui n'ont pour vêtement qu'un morceau de silex dans chaque lèvre et un autre dans le nez et qui paraissant sur nos boulevards dans leur costume na-

tional seraient brutalement traînées devant nos magistrats sous l'inculpation d'attentat à la pudeur.

Mais l'expérience nous démontre que ces sauvages sont des gens simples dans leur conception de la vie et de ses fonctions et qu'ils n'ont pas encore subi les effets de la dégénérescence cérébro-génitale.

Ils sont donc restés, du point de vue génital, dans un état voisin de l'animal, c'est-à-dire qu'ils ne sont capables que de désirs absolument normaux.

Ces désirs naissent, en effet, chez l'homme, uniquement lorsqu'il se trouve en présence de l'organe génital femelle proprement dit, de cet organe qui semble par sa destination précise avoir seul une importance indéniable dans le geste qui rapproche les sexes.

Aussi la pudeur consiste chez les femmes du centre africain à cacher aux yeux du mâle l'organe de la génération.

Le résultat de cette pudeur est que, bien qu'évoluant au milieu de 150 à 200 femmes nues, comme cela m'est arrivé jadis, on ne peut jamais aperçevoir un sexe.

Debout, marchant, courant, assise, ou plus exactement accroupie au marché, baissée en avant pour piler du maïs, dans quelque position qu'elle se trouve la négresse qui, sans-arrière pensée, étale au grand jour tout son corps, cache avec soin ses organes intimes par un mouvement spécial des cuisses, qu'elle applique étroitement l'une contre l'autre ; ce mouvement répété a d'ailleurs fini par lui donner une démarche caractéristique.

Au milieu de toutes ces chairs étalées, les mâles circulent, paisibles, sans ce soucier de regarder une belle croupe ou une poitrine jeune et ferme.

Voyons maintenant ce qui se passe, chez des peuples déjà un peu plus civilisés et vivant en sociétés mieux organisées, avec un cerveau qui a évolué, peuples que j'ai rencontrés en Asie,dans les montagnes et les forêts du Laos.

Chez ces derniers, le sentiment de pudeur est déjà un peu plus complexe.

La femme a subi encore là la loi impérative du mâle qui, s'étant élevé sur l'échelle de la civilisation, a élargi la portée de ses fonctions de relation.

L'homme a, du point de vue sexuel, augmenté son champ d'action au point qu'il a établi des groupes de sensations, distinctes en apparence, mais en réalité tendant vers un même but.

La femme alors, probablement après une période d'hésitation, pendant laquelle elle a dû souvent être victime de ces prises de possession non prévues et non voulues qu'elle a appelées viols, a compris que, pour être en sûreté, elle ne pouvait plus se borner à voiler son sexe proprement dit.

L'expérience lui a appris que le spectacle des régions adjacentes pouvait faire naître des désirs intempestifs et déplacés.

Elle a alors inventé des étoffes légères pour se ceindre les reins et cacher ces régions dangereuses.

On pourrait objecter que le fait, pour la femme, d'avoir caché ses charmes aux regards des hommes a précédé et même déterminé cette extension du champ de l'amour, au lieu d'en avoir été une conséquence, comme je l'affirme.

J'ai, pour appuyer mon raisonnement, plusieurs expériences faites au pays des sauvages ou des demi-sauvages.

Par exemple, dans les régions où nos compatriotes sont installés depuis longtemps, au milieu des indigènes et où notre mentalité a pu être un peu devinée, nous voyons des femmes et des jeunes filles qui, d'ordinaire sont nues ou presques, se vêtirent et couvrir leurs seins et leur ventre pour passer près de nous ou près de nos habitations; cette façon d'agir est une conséquence évidente des constatations que firent, à leurs dépens, les premières jeunes femmes indigènes se trouvant nues en présence d'un Français, de ce fait que notre système nerveux est profondément troublé par des formes trop peu vêtues : c'est, encore là, l'expérience qui a fait les états de conscience et les sentiments nouveaux.

Il m'apparait comme évident, d'ailleurs, que chez les primitifs, en matière d'amour, c'est toujours l'homme qui évolue le premier.

En effet, la femme, d'ordinaire, reste au village, à la case, quelquefois toute une vie sans même aller jusqu'au village voisin, tandis que le jeune homme voyage, va jusqu'aux villes, jusqu'aux grands villages des amours tarifés et des prostituées, y apprend beaucoup de choses nouvelles, en particulier l'amour, et revient, avec sa science neuve au village natal où il impose sa façon de voir, de sentir et d'aimer à la femme plus naïve.

Peu après, du reste, la réaction s'opère et la femme, toujours à l'affut des conditions qui lui permettent de faire de l'homme son fidèle esclave, du point de vue sexuel, a tôt fait de comprendre ce qu'il faut faire pour rester maîtresse de la situation.

Si ces conditions paraissent changées chez les peuples civilisés et si le désir de posséder certains organes semble naître, au contraire, après coup, du soin qu'on apporte à nous les cacher, c'est que le désir sensuel et la façon dont il évolue ont été modifiés de l'homme primitif jusqu'à nous.

Nous avons acquis un système nerveux déroutant et une imagination terrifiante qui déforment certains de nos sentiments et beaucoup de nos sensations, en particulier l'amour et les réactions physiques qui l'accompagnent.

Non seulement, aujourd'hui, le civilisé ne désire plus avec violence les charmes féminins qui se présentent à ses yeux complètement nus, mais il lui arrive souvent de voir un désir, né ailleurs, trouver la mort subite en présence du fait brutal de la nudité.

C'est pour cette raison qu'il est particulièrement difficile à une femme, chez nous, d'être pudique, parce que le spectacle de n'importe quelle partie de son être ou de son vêtement peut jeter tel spectateur dans les débor-

dements les moins avouables, par le simple jeu d'une imagination hyperactive et surexcitée.

Mais il apparait aussi que, dans notre société policée, les femmes courent moins de risques que jadis de voir les mâles se livrer, à leur approche, à des exagérations fâcheuses.

Je pense, au contraire, que l'intérêt actuel de nos civilisées doit les pousser à rechercher le plus possible les attentions de l'homme, parce que la vie est chère dans une société compliquée et que les charmes secrets de l'amour sont une source sûre de bénéfices, légitimes ou non.

C'est au moins ce que démontre la logique et nous voyons que la femme a suivi les conclusions de cette logique.

En effet, qu'a-t-elle fait ?

Elle a bien gardé des vêtements qui sont destinés à éviter les viols qu'elle n'a pas voulus, en rendant plus ou moins inabordables les organes spéciaux de la génération; mais elle a aussi remarqué plusieurs phénomènes : d'abord que c'est du commerce de l'homme qu'elle retire le maximum d'avantages matériels, que le désir naturel n'existe plus guère chez son complice, dont les réactions spéciales dérivent d'ordinaire de l'imagination, qu'enfin la nudité vraie n'est plus que très inférieurement cotée sur le marché d'amour.

En définitive, tout en gardant des armes pour se mettre à l'abri des prises de possession qu'elle n'a pas voulues, elle a peu à peu augmenté les moyens qui lui paraissent le plus aptes à fixer celui ou ceux des hommes dont elle attend quelque profit.

Elle est donc arrivée à cette conclusion, chez les civilisés, que ce n'est pas d'être pudique qui est difficile, c'est d'être impudique, au bon moment, précisément de la manière qu'il faut, manière qui varie, comme chacun sait, avec les milieux et les individus.

C'est pour ces différentes raisons que nous avons vu les vêtements et les dessous féminins se compliquer à outrance et la psychologie de la femme s'affiner et devenir de plus en plus pénétrante à chercher, étant donnés un milieu et des circonstances, quelle est la façon la plus profitable de devenir impudique.

Et ce sont toutes ces raisons qui expliquent que de nos jours, en Europe, c'est le soin qu'on apporte à cacher les charmes féminins qui nous les fait désirer avec le plus de violence parce que notre imagination nous dit que ces batistes, ces soies, ces dentelles, qu'on nous laisse voir de temps en temps, sont moins une cuirasse qu'une parure.

Conclusion : la pudeur, chez nous, est bien, dans son principe, la même que chez les sauvages, mais, à l'intérêt véritable qu'ont les femmes à se vêtir est venu s'ajouter celui, non moins sérieux, qu'elles trouvent souvent à se dévêtir et ces conditions ont un peu défiguré le sentiment primitif que j'ai défini plus haut.

Cependant nous voyons encore, à notre époque, certaines femmes très prudes qui pratiquent la pudeur originelle en voilant hermétiquement

leur corps, sans jamais songer à en faire profiter qui que ce soit, même un mari.

Mais nous devons à la vérité de dire que ces puritaines sont, d'ordinaire, totalement dépourvues de charmes secrets, que leur mépris pour les choses de l'amour est affecté et peu sincère et que, dans la grande majorité des cas, il leur est particulièrement agréable d'être violées sur quelque sentier désert par un de ces êtres étranges qu'a créés la civilisation, un de ces sadiques pour lesquels la pudeur la plus étroite devient l'impudeur la plus troublante, propre à les faire tomber dans toutes les erreurs de la folie passionnelle.

Il est rare qu'une femme belle et aimant l'amour n'ait pas ses heures d'impudicité près d'un homme au moins, mari ou amant, ne serait-ce que pour éviter la concurrence.

D'ailleurs nous pouvons affirmer aussi que, chez nous, la femme serait mal venue de vouloir à tout prix se tenir à l'abri des désirs brutaux et intempestifs, parce que notre délicatesse s'est affinée et que, surtout, la caractéristique du civilisé est de présenter au minimum cet état de désir superbe et vainqueur qui est l'apanage du sauvage.

En amour, comme partout, le sensitif moderne mange des plats très compliqués, mais se tient fort éloigné de la saine alimentation qu'on mastique solidement d'une mâchoire ferme et qu'on digère intégralement.

Le dit sensitif explique cet état de choses en disant qu'il n'est plus une brute.

Cependant, même chez ces civilisés, on peut trouver la preuve de ce que la définition de la pudeur donnée plus haut est la vraie.

Si nous allons vivre à la campagne, dans quelque petit village, nous sommes surpris de la façon dont se conduisent et se costument les paysannes ; il nous paraît formel à nous hommes de la ville, qu'elles sont impudiques, parce que nous voyons les jambes très haut sous le cotillon court et que leurs seins nous apparaissent libres et presque nus sous les camisoles légères.

Nous pensons avec raison qu'une femme du monde aurait les plus grosses peines, en cet équipage, à rester à l'abri des coups de désir brusques des hommes.

C'est bien là une nouvelle preuve de ce que la femme suit, pour établir les règles de la pudeur, les enseignements qu'elle retire de l'étude psychologique des hommes au milieu desquels elle vit et qu'elle déduit de l'état de leur imagination la conduite la plus sage pour rester à l'abri de leurs entreprises imprévues.

La seule notion nouvelle que je trouve, c'est que la femme du monde, tout en cherchant à éviter les catastrophes, a rendu son costume plus riche et plus élégant, parce qu'elle sait que ses partenaires éventuels en amour ont un cerveau actif à créer des images vives et que, le cas échéant, elle retirera grand bénéfice, si on a pu imaginer que son déshabillage réserve des surprises agréables.

Cette explication de la pudeur étant donnée, elle paraît, au premier abord, incomplète.

Il semble par exemple difficile de donner à la pudeur de l'homme la même origine qu'à celle de la femme.

On croit pouvoir affirmer en effet que l'homme n'est pas devenu pudique pour éviter les désirs trop brusques des femmes, parce que son but naturel est d'habitude d'obtenir le plus de faveurs possibles du plus grand nombre de femmes différentes et que son intérêt serait au contraire d'affoler les femmes qu'il rencontre.

Il est bien évident que, si l'homme pouvait faire naître chez la femme, simplement en se promenant nu, des désirs violents et imprévus, il n'en résulterait pas pour lui, comme pour sa compagne, un état d'infériorité ; il n'aurait qu'à gagner à ce genre d'accident, parce que si la prise de possession est une défaite pour la femme, elle est toujours une victoire pour l'homme.

Mais disons tout de suite que l'homme n'a jamais eu à envisager la question de ce point de vue; car l'expérience, à défaut de raisonnement, lui a préremptoirement démontré, depuis longtemps, que la vue des organes mâles de la génération laisse la femme saine complètement indifférente du point de vue sexuel et même, souvent, la rend hostile à l'amour, lorsque son cerveau lui indique que ce qu'on lui montre est nettement inesthétique.

Il n'en reste pas moins, cependant, que, dès le principe, le sentiment de pudeur fut aussi pour l'homme un sentiment de défense individuelle, dicté par l'instinct de conservation.

Il a pris l'habitude, lui aussi, de cacher ses organes sexuels et de se dissimuler pour faire l'amour, parce que le fait de s'accoupler en public lui faisait courir le plus grand risque d'être attaqué et mis à mal par ses congénères, portés au paroxysme de la folie sensuelle par le spectacle de l'amour.

Il a voulu aimer tranquillement à l'abri des coups.

Ce fut certainement son premier sentiment. Mais son instinct de préservation personnelle l'a poussé aussi à tirer d'autres conclusions et, en évoluant, il ne s'est pas contenté de chercher à éviter les coups et les luttes dangereuses, mais il a voulu aussi se mettre à l'abri de toutes les causes d'infériorité physique ou morale.

J'ai démontré qu'un des premiers résultats que la femme ait retirés de de la pudeur a été de pouvoir choisir son amant et ne révéler qu'à lui les beautés d'un corps qu'elle cachait à tous : elle a pris l'habitude du choix.

L'homme s'est accoutumé alors à considérer l'amour qu'on lui accorde comme un privilège ; par suite il a voulu donner à son geste une valeur égale à celle qu'attribuait la femme à l'abandon de son corps et il a gardé secrets et l'acte de la génération et les organes spéciaux que nous savons.

Il a senti que, restant nu lorsque la femme commençait à s'habiller, il devenait inférieur parce qu'il banalisait et laissait considérer comme quel-

conques ces mêmes organes, auxquels sa compagne attachait une telle importance qu'elle avait cru devoir les cacher.

Ajoutons à cela que la femme ayant acquis la possibilité de se refuser, l'homme pouvait se trouver en une posture fort gênante, le jour où, ayant conçu un désir net et extérieurement visible, il aurait été forcé, étant nu, de démontrer ce trouble à tous et, peut-être aussi, de devenir profondément grotesque et ridicule si, à ce moment-là, offrant de l'amour à une femme quelconque, il avait été repoussé, penaud et confus en but aux moqueries et aux éclats de rire.

Il s'est donc vêtu lui aussi et, ainsi, il évite les indiscrétions.

D'ailleurs je ne suis pas éloigné de croire que, toujours fat, surtout en matière d'amour, il a pensé aussi que la vue de son anatomie intime pouvait déterminer des troubles chez la femme ; mais nous savons que, ce faisant, il s'est grossièrement trompé et nous ne reviendrons pas sur ce sujet.

Telle est à mon avis l'origine de ce sentiment, aujourd'hui complexe de la pudeur.

Remarquons en passant, pour compléter la preuve que ce sentiment est bien lié uniquement aux relations sexuelles, que certains organes comme la bouche, les yeux, les mains peuvent devenir nettement impudiques, bien qu'on soit habitué à les considérer, dans la vie courante, comme des organes quelconques auxquels on fait peu attention ; nous connaissons ces moues, ces regards, ces gestes qui éveillent nettement dans l'esprit du spectateur l'idée et le désir d'une possession physique.

Conformément à ma définition, c'est parce que les femmes qui font ces moues, ces regards, ces gestes font naître en l'homme le désir de l'amour qu'elles deviennent impudiques au même titre que celles qui montrent leurs beautés cachées.

La pudeur consiste à ne donner ces spectacles à personne qu'à celui ou ceux qu'on convie au banquet d'amour, et à l'abri des regards des autres.

Certains faits semblent en contradiction avec l'étude que nous venons de faire.

Chez quelques races il est impudique de dévoiler certains organes qui semblent n'avoir que peu ou pas de rapport avec l'acte sexuel.

Chez la chinoise, par exemple, il était de la suprême impudeur de montrer ses pieds, au temps où cette race avait pris l'habitude d'atrophier les pieds de ses filles sous ces bandelettes étroitement serrées.

Dans quelques ordres religieux féminins, en Europe, il est impudique de laisser soupçonner la chevelure.

Comment concilier ces faits avec notre définition ?

Remarquons d'abord que ces pudeurs spéciales n'existent que chez des races qui sont ou ont été très civilisées et chez lesquelles par conséquent l'instinct a été remplacé par l'activité volontaire et consciente, où l'être moral s'est affiné et a conçu des aspirations nouvelles.

Or, chez ces races, nous savons que l'amour aussi a évolué, qu'il n'est pas seulement une conjonction sexuelle et qu'une infinité de phénomènes mentaux plus relevés sont venus peu à peu s'ajouter aux brutales réactions physiques.

Il résulte de cet état de choses que, dans l'esprit de l'homme, la possession de la femme commence au moment où s'établit une intimité assez grande pour que la partenaire qu'il veut aimer admette la possibilité de dévoiler des organes qu'elle ne montre pas d'habitude.

Voir ces organes permet donc de conclure à une intimité qui se rapproche dejà de la conjonction amoureuse.

De même chez les Laotiens, en Asie, il est impudique au suprême degré pour une femme de se laisser toucher les seins, bien qu'ils soient libres, à l'air, à la vue de tous et que ce contact ne détermine point chez la femme ou chez l'homme de sensations précises et nettes.

Mais ce geste est impudique uniquement parce que les usages amoureux du Laos ont établi que le pacte d'amour se scelle par ce contact et qu'une femme se donne au moment où elle le permet.

Cette évolution s'est produite bien plus nettement encore chez les races civilisées où l'amour tel qu'elles le conçoivent est un phénomène psychique fort complexe et où la possession physique est en général précédée ou accompagnée de gestes en apparence fort éloignés de l'acte instinctif de la procréation.

Cette extension de la valeur de l'amour a fait que chez la femme civilisée aucune partie du corps ne peut être considérée comme indifférente, et que l'homme juge pouvoir faire sienne toute femme qui lui montre un organe d'habitude caché, ou qui donne à ses gestes, à ses regards, à sa pose même un trop grand caractère d'intimité pouvant faire supposer cet abandon moral, cette communion sentimentale qui, chez nous, marque le début de la possession, longtemps avant l'acte, à cause du développement exagéré de nos centres nerveux.

A la pudeur originelle que nous venons d'étudier est venue s'ajouter peu à peu, à mesure que la société évoluait, celle que l'homme a imposée à la femme par jalousie au moment où il a bien compris que le don de son corps devenait une faveur qu'elle ne destinait qu'à un seul où à un tout petit nombre d'élus.

Il a voulu ainsi garder pour soi-même tous les avantages de l'impudeur et le loisir de profiter de charmes secrets pour la possession desquels il a fait des sacrifices personnels.

Enfin nous ne devons pas oublier que le mot pudeur veut dire «honte» et que l'impudicité non voulue fait rougir ; on a coutume d'appeler honteux les organes de la génération et les gestes de l'amour et on les dissimule pour cette raison.

Il est évident qu'une jeune fille rougit lorsque, malgré elle, le vent la coiffe de ses jupes et une femme pudique se trouble si elle peut croire qu'on a entendu son mari l'embrasser.

Mais je pense qu'il a suffi de cacher certains organes et certains gestes

et d'apprendre aux descendants à les cacher et, ce, dans la suite des siècles, pour que, peu à peu, cette idée soit née que ces organes et ces gestes sont honteux.

Pourquoi ne pourrait-on pas les montrer s'ils n'étaient pas honteux? se demandent nos races civilisées qui ne savent pas l'origine et la genèse du sentiment de pudeur.

Et c'est à la suite de ce raisonnement qu'on est arrivé à torturer la nature, qui n'a pas fait nos organes intimes plus honteux que le bout de notre nez et à rougir chaque fois que, malgré soi et sans l'avoir voulu, en est amené à montrer ce que la pudeur nous apprend à cacher.

Cette interprétation erronée a eu aussi comme résultat net et des plus néfastes de tellement spécialiser les organes de la génération chez les femmes très pudiques que, même celles d'entre elles qui sont coquettes extérieurement, ne voient aucun inconvénient à négliger leur hygiène spéciale et à laisser ces mêmes organes dans un état de malpropreté qui semble naturel à certains esprits et qui, nous le savons, nous, médecins, est très fréquent même dans les couches les plus élevées de notre société.

Pour finir nous ajouterons que chez nos peuples civilisés cette honte s'est étendue à beaucoup de gestes, de paroles, de pensées qui, en réalité, sont fort éloignés maintenant du geste de la procréation ; mais cette mentalité dérive encore du sentiment originel de pudeur.

C'est ainsi, par exemple, que nous cachons nos plaies, nos dégénérescences physiques ou morales, nos misères, nos tares, tout ce qui est inesthétique, répugnant, étrange ou tout ce qui nous met en état d'infériorité manifeste.

Ces sentiments nous sont encore dictés par une idée de séduction et j'explique leur évolution de la façon suivante :

La pudeur nous a appris à rougir et à avoir honte de certains organes et de certains gestes nettement spécialisés ; cette honte fut très vite confondue avec la pudeur elle-même ; bientôt tout ce qui fait rougir, tout ce dont on est honteux fut associé à la pudeur.

Et ceci nous explique que, aujourd'hui, nous ne savons plus bien de quoi nous parlons quand nous prononçons ce mot.

Pour avoir son vrai sens il nous a fallu aller voir ce qu'est la pudeur chez les sauvages, où elle existe réellement malgré ce qu'a écrit Diderot :

« L'homme sauvage ne doit avoir aucune idée de la pudeur qui rougit de la nature. »

Le sauvage comme le civilisé rougit de la nature, mais son cerveau simple n'a pas accru l'étendue de ce qui est naturel ; l'amour pour lui est localisé aux organes de la génération : ce sont ces organes que la femme se borne à cacher.

Chez ce sauvage, même, souvent, la pudeur de l'homme n'est pas née et les organes mâles sont laissés à l'air, aux regards de tous.

Discussion.

M. Ch. Lejeune — Je félicite notre collègue d'avoir appelé notre attention sur la variété des moyens par lesquels s'est exprimé le sentiment de la pudeur. J'avais effleuré ce sujet en 1901 dans un article publié par nos Bulletins. Ch Letourneau a fait remarquer que c'est un sentiment essentiellement féminin suscité par la menstruation et la grossesse et l'on peut ajouter que la pudeur s'appliqua surtout à tout ce qui concerne la génération.

Chez les animaux, l'instinct qui pousse les deux sexes à se réunir est indomptable. Comme il en a été de même pour les hommes avec cette aggravation que leurs époques de rapprochements sexuels ne sont plus limités par la nature, les primitifs ont pu constater les dangers d'unions trop précoces, ce qui les a amenés à frapper de tabou l'acte de la génération et par extension la vue des parties génitales qui en est, par expérience, un des principaux excitants. En Abyssinie pour plus de sûreté, nous avons vu que toutes les filles musulmanes sont circoncises et cousues vers l'âge de 11 à 12 ans.

Les manifestations de la pudeur diffèrent selon les temps, les lieux et les races. La chinoise évite surtout de montrer ses pieds déformés, la femme Foulah se cache uniquement la figure, chez les Ashiras d'Afrique et les Chaynas d'Amérique, les jeunes filles seules vont nues, tandis qu'à La Trinité et dans la ville de Lari ce sont les femmes qui vont nues. Tartufe aurait de nos jours beaucoup à faire s'il voulait couvrir d'un voile toutes les gorges qui s'exhibent, sans parler des jambes. Les Européens mettent des feuilles de vigne aux statues et représentent des femmes nues sans aucune trace de système pileux, ce qui ne s'explique de la part de nos peintres et sculpteurs que par respect pour une tradition qui avait sa raison d'être chez les Grecs parce que leurs femmes s'épilaient mutuellement toutes les parties du corps au moyen d'une petite lampe, ainsi que nous l'apprend Aristophane.

Les éducateurs de la jeunesse civilisée lui exposeront tous les mystères de la fécondation des plantes, mais se garderont bien de parler de la génération des animaux et de l'homme ainsi que de toutes les maladies qui menacent les jeunes gens. On a cité des femmes qui se refusaient à l'intervention nécessaire du médecin pour ne pas manquer à la pudeur. On sait que l'Anglaise tourne le dos au médecin accoucheur.

L'évolution des lois morales qui fit une vertu de la pudeur l'a maintenue jusqu'à notre époque, mais elle paraît prête à faiblir devant la diversité des usages et les libertés prises par la mode à laquelle les femmes se soumettent aveuglément en dépit des inconvénients et des dangers qu'elle peut présenter. Cependant la pudeur peut survivre encore sous forme d'une coquetterie qui paraît se refuser pour se faire désirer.

Il y a certainement une pudeur raisonnable qui convient à la dignité

de l'homme et certains animaux eux-mêmes répugnent à un accouplement en pleine lumière. Il parait qu'au Muséum on s'étonnait de l'impossibilité d'avoir des couvées de perroquets, mais du jour où l'on donna aux couples des troncs d'arbre creux, ils se reproduisirent. Ce qui paraît être bien humain, c'est l'hypocrisie de la pudeur comme il y a celle de toutes les vertus et il n'est pas toujours vrai de dire que la pudeur s'est développée avec les progrès de la civilisation et la culture morale, car nous voyons souvent dans nos civilisations les plus raffinées les femmes honnêtes prendre modèle sur les demi-mondaines et l'impudeur éhontée des femmes dans les grandes saturnales de l'empire romain n'a rien de comparable avec les naïves impudeurs des Africains et des Océaniens. Cependant ce qu'il faut faire ressortir c'est que, dans tous les temps on aurait tort de trop généraliser et que, quelle que soit la licence des mœurs d'une époque, comme les peuples heureux qui n'ont pas d'histoire, il y a des familles honnêtes qui ne font pas parler d'elles et, même à l'époque romaine qu'a stigmatisée Juvénal, il y avait des matrones qui continuaient les antiques traditions et qui ne se glorifiaient que de leur nombreuse famille. C'est un de nos travers de nous vanter de nos défauts et nous prêtons trop souvent le flanc aux appréciations peu généreuses de nos ennemis et de nos rivaux qui se gardent bien de nous imiter et qui se donnent généralement comme pratiquant toutes les vertus. L'espèce humaine est, à très peu de chose près, partout la même et c'est pour cela que les grands moralistes ne vieillissent pas [1].

Discussion. — MM. Vignon, Manouvrier, A. de Mortillet, Chervin.

1109e SÉANCE. — 17 Décembre 1914.

Présidence de M. Weisgerber.

M. Manouvrier, secrétaire général, annonce le décès de M. Ettore Regalia, secrétaire de la Société Italienne d'Anthropologie de Florence et membre associé étranger de la Société d'Anthropologie de Paris depuis 1893.

Il dit que cette perte suscitera des regrets unanimes en raison de la grande estime que méritaient les travaux scientifiques de M. Regalia et de

---

1 Ces réflexions étaient écrites avant l'ouverture des hostilités qui ravagent l'Europe en ce moment et les atrocités qui s'y commettent montrent qu'il y a des peuples plus ou moins susceptibles de moralité et de civilisation et à quels excès peut se porter la bête humaine, si fière de son intelligence, lorsque ses mauvais instincts sont déchaînés.

la sympathie générale que lui avait attiré, à l'étranger comme dans son pays, la noblesse bien connue de son caractère, ainsi que son dévouement aux diverses fondations anthropologiques du prof. Mantagazza à Florence : l'Archivio, le Laboratoire degli studi superiori, et le Musée d'anthropologie.

M. le Président annonce que M. le Dr Guelliot, conservateur du Musée de Reims (entièrement détruit par les obus allemands), membre de la Société, assiste à la séance.

M. Chervin prie M. Guelliot de transmettre à M. le Maire de Reims les regrets de la Société d'Anthropologie de Paris et ses protestations au sujet des destructions dont a été victime le Musée d'Archéologie et d'Ethnographie.

LA GAUCHERIE CHEZ LA SOLE ET LES PLEURONECTES.

M. Marcel Baudouin. — Dans une note antérieure[1], j'ai affirmé que, pour la Sole commune (*Solea communis*), la situation anormale de la bouche et du ventre, c'est-à-dire leur position en sens inverse, du côté *gauche*, — au lieu du côté droit — était extrêmement rare. — Je reviens sur ce phénomène, qu'on peut appeler *Inversion*.

En 1914, j'ai fait, auprès des pêcheurs de Soles d'un port de Vendée, une petite enquête à ce sujet, à l'occasion de la récolte en octobre d'un exemplaire, présentant cette anomalie.

J'ai appris d'eux des faits fort intéressants.

1° La Sole normale est dite *droitière*; l'autre *gauchère*. Et ces dénominations sont bonnes à retenir, en face de celles de *normales* et *inverses*.

2° La Sole *gauchère* n'est guère observée qu'une fois tous les six ou sept ans par un même pêcheur averti. — Etant donné la quantité de poissons pêchés, cela fait une Sole anormale pour 400.000 normales[2].

Il y a nombre de pêcheurs qui ignorent la *Sole gauchère*[3].

3° On ne pêche jamais, en fait de *Sole gauchère*, que de petits spécimens. Jamais on n'en récolte de grands ! Il semble par conséquent que ces *anor-*

---

[1] Marcel Baudouin. — [*Droiterie et Gaucherie chez les Pleuronectes*]. — *Bull. et Mém. Soc. d'Anthr. de Paris*, 1913, 6 février, p. 52.

[2] Un pêcheur en Vendée pêche la Sole, à la Drague, pendant *sept* mois de l'année Il a environ 200 jours de pêche à 300 soles par jour, en moyenne ; donc 60 000 soles par an. En 7 ans, cela représente : 60.000 × 7 = 420.000 poissons..

[3] Un grand nombre, connaissant le fait par ouï-dire, n'ont jamais vu de soles anormales

males ne vivent pas, se développent mal, et *meurent* toutes *jeunes*. En fait, l'exemplaire, que j'ai recueilli en 1914, ne mesure que 0,12 cm. de long [1].

Il est indiscutable, par suite, qu'il s'agit bien là d'une *Anomalie*, vraie, *de Développement*, qui n'a qu'un intérêt pathologique, et ne saurait intéresser les classificateurs.

On doit donc dire, — puisque, une fois de plus, ici, l'exception confirme la règle — que la SOLE COMMUNE est toujours DROITIÈRE, puisqu'elle marche sur son flanc gauche, et que ses deux yeux sont devenus, tous deux, des YEUX DROITS. — D'où la dénomination de *Droitière*, plus caractéristique que tout autre.

ANATOMIE PRÉHISTORIQUE.

LE MÉTACARPE ET LE MÉTATARSE CHEZ LES NÉOLITHIQUES [*D'après l'Ossuaire des Cous, à Bazoges-en-Pareds, Vendée*],

PAR M. LE Dr MARCEL BAUDOUIN (Paris).

I. — INTRODUCTION.

Je suis persuadé que jusqu'à présent on n'a jamais pu examiner ni étudier qu'un nombre très restreint d'os humains du MÉTACARPE et du MÉTATARSE, parfaitement datés comme étant de l'EPOQUE NÉOLITHIQUE et provenant d'une même SÉPULTURE VIERGE [2].

Or, ayant recueilli, MOI-MÊME, au cours de la fouille récente, scientifiquement menée, d'un très important OSSUAIRE, de l'âge de la Pierre polie [3], plus de 200 *Métacarpiens* et plus de 260 *Métatarsiens d'Adultes*, j'ai pu, grâce à ce matériel anatomique, exceptionnel par son *nombre* (525 exemplaires d'Os, adultes et jeunes) et son *origine unique*, et d'une valeur inestimable par cela même, faire plusieurs observations, remarquables et intéressantes, sur ces ossements.

---

[1] Sauf l'*Inversion*, il ne présente aucun caractère particulier. — Je le disséquerai ultérieurement.

[2] Toutes ces conditions, des plus précieuses, et absolument *indispensables scientifiquement* parlant, ont été, en effet, très rarement réalisées au cours des *Fouilles anciennes*, exécutées sans réelle méthode par des archéologues, non techniciens la plupart du temps.

[3] MARCEL BAUDOUIN et LUCIEN ROUSSEAU. — *Découverte, description et fouille de l'Ossuaire de la Ciste des Cous, à Bazoges-en-Pareds* (Vendée). — *Mém. de la S. P. F.*, t. III, 1914, p. 1-91, 41 *figures*.

Convaincu que, dans ces circonstances, il était utile de les faire connaître de suite, car elles ouvrent des horizons nouveaux sur une question toujours très discutée, l'*Ossification des Metacarpiens* [1] et *Métatarsiens*, j'ai cru devoir rédiger les notes suivantes, qui, évidemment, paraîtront d'une lecture fastidieuse, mais qui sont, cependant, à mon sens, encore trop résumées.

Je réserve, pour un mémoire ultérieur, les remarques que j'ai faites sur les CONDUITS NOURRICIERS, étude qui m'a d'ailleurs été suggérée par celle du Pr P. Poirier pour les os modernes.

* * *

1° MATÉRIEL D'ÉTUDE. — Pour nos recherches statistiques, nous avons utilisé non seulement tous les *os entiers*, *Adultes*, recueillis, mais aussi tous les *débris* de ces os, que nous avons pu sûrement déterminer complètement.

Nous avons dû, forcément, laisser pourtant de côté quelques *minimes fragments*, que nous avons bien reconnu pour dépendre du métacarpe ou du métatarse, mais que nous n'avons pas pu rapporter à un os *donné* de ces régions (n° I à n° V) [2].

2° STATISTIQUE. — 1° Dans ces conditions nous avons opéré, pour les ADULTES, sur 207 *Métacarpiens* et 268 *Métatarsiens*. — Au total : 475 os

a) Comme os *entiers* (ou presque), nous avons compté : 159 *Métacarpiens*, et 193 *Métatarsiens*, soit, au total, 354 spécimens.

b) Comme *os brisés*, nous avons relevé :

48 *Métacarpiens* (soit une proportion de 23 0/0); et 75 *Métatarsiens* (soit 28 0/0). — Au total, 123 débris.

Ces données montrent que les BRISURES sont un peu *plus fréquentes au Pied qu'à la Main* ; et que ces os n'ont été attaqués, en somme, que dans un *quart des cas* (25 0/0 en moyenne)! Cette proportion, étant donné qu'il s'agit ici d'*os courts*, et non plus d'*os longs*, est, malgré cela, relativement considérable; c'est la plus forte que nous ayons observée jusqu'à présent

2° Les os d'ADOLESCENTS et d'ENFANTS (épiphyses non soudées) ont été trouvés naturellement en bien moins grand nombre.

a) Nous avons, pour le *Metacarpe* :

---

[1] Marcel BAUDOUIN. — *L'ossification des os du Métacarpe et du Métatarse chez les Hommes de la Pierre polie* [Prise de date]. — *C. R. Ac. des Sciences*, Paris, 1914, t. 159, n° 18, 3 novembre, p. 634-635.

[2] Les *Conduits nourriciers* de ces os ne peuvent pas être utilisés, ici, pour un tel diagnostic.

2 premiers ; 7 deuxièmes ; 2 troisièmes ; 3 quatrièmes ; 6 cinquièmes. Au total : 20 adolescents et enfants.

b) Pour le *Métatarse*, nous avons :

6 premiers ; 6 deuxièmes ; 6 troisièmes ; 6 quatrièmes ; 6 cinquièmes. Au total : 30 adolescents et jeunes gens.

Il faut donc ajouter 20 + 30 = 50 aux 475 os cités ci-dessus. — Notre étude est donc basée sur un total général de 475 + 50 = 525 ossements du Métacarpe et du Métatarse.

3° Etude des Brisures. — Il faut, en effet, bien savoir et se souvenir que, dans les Ossements néolithiques, un certain nombre des ces os, dits *os courts* par les anatomistes, sont toujours trouvés, comme les *os longs*, brisés, avec *traits de fractures patinés*[1]. Certes ces fractures sont l'*exception ;* mais elles existent cependant [2] assez souvent.

Ces Brisures sont antérieures au séjour des os dans la *Sépulture*, comme me l'a prouvé l'étude des Tas d'Ossements *bien isolés*. En effet, on n'y trouve jamais qu'un *seul* des fragments du Métatarsien ou du Métacarpien considéré et jamais les deux à la fois. Et c'est là une preuve indiscutable.

1° *Nature*. — a) Elles ne peuvent donc être, dans ces conditions, qu'antésépulcrales, c'est-à-dire que remonter à la période de Décarnisation et de Dessiccation *du Cadavre*, dont beaucoup d'os longs étaient brisés, comme on le sait, rituellement, avant l'*Apport* dans l'Ossuaire, ainsi que je l'ai prouvé en 1914.

b) Mais, pour ces os courts, la Brisure, quand elle existe, siège presque toujours au *centre*. Pourtant elle est presque constamment un peu plus rapprochée de l'*extrémité postérieure*. La raison de cette localisation se conçoit très bien, car c'est par cette partie que l'os était articulé avec le *tarse* ou le *carpe*. Comme on ne pouvait pas désarticuler simplement ces os, ou plutôt comme ne savait pas le faire au Silex [3], on les *fracturait ;* et, forcément, la brisure se produisait au point le plus fragile (*union de l'épiphyse, articulée* solidement, avec le *centre* de l'os) [4].

---

[1] Marcel Baudouin. — *Chirurgie post-mortem préhistorique : La Brisure rituelle des Ossements humains décarnisés à l'époque Néolithique. — Archives prov. de Chir.* Par., 1914, n°s 2, 3 et 4 ; 9, 10, 11 et 12.

[2] En effet, les actions humaines sont toujours *exceptionnelles*, quoique assez fréquentes, sur les *os courts*, par rapport aux *os longs*, comme je l'ai signalé ailleurs.

[3] Ces *Désarticulations* sont, en effet, difficiles à exécuter sur le cadavre, même par les chirurgiens modernes, vu les encastrements osseux.

[4] Dans cette étude, je ne tiens pas compte des fractures, dites de fouille, qui sont très rares au demeurant à l'Ossuaire de Bazoges, *vu la facilité qu'on a eu à extraire ces ossements*. — Dans ces cas, les traits de brisure modernes ne sont *pas*

2° *Siège.* — *a*) Pour donner une idée de la fréquence parfois assez grande de ces *Brisures* d'os d'*Adultes*, au moins au MÉTATARSE, il nous suffira de dire que 17 Ve Métatarsiens gauches seulement étaient entiers sur 33 ! La proportion des fractures est ici forte, évidemment : presque de moitié.

Mais c'est l'exception. Pour les autres os de cette région, la quantité de Brisures est beaucoup moindre, ainsi qu'au *Métacarpe*. Le 1er Métatarsien, d'ailleurs, n'a été que très rarement brisé, bien entendu, en raison de son volume et de sa mobilité relative.

b) Le 1er *Métacarpien*, comme nous le verrons, ne donne d'ailleurs que 6 os brisés pour 40 intacts (ce qui n'a pas d'intérêt) ; mais, avec le 5e, on monte à 13 fractures pour 43 os !

II. — OBSERVATIONS.

Etudions les os d'abord à la *Main*, puis au *Pied*, un par un [1], pour nous rendre mieux compte des différences avec l'état actuel [2].

I. MÉTACARPE.

1° PREMIER MÉTACARPIEN.

I. ANATOMIE. — 1° FORME. — a) Sa forme *aplatie* et sa *brièveté* font qu'on reconnaît de suite cet os à l'état *adulte*. C'est beaucoup plus délicat, comme je le montrerai ailleurs, pour les Métacarpiens d'enfants, car cet os ressemble alors à une phalange.

b) Le *côté* est assez facile à diagnostiquer chez l'adulte, à condition que l'on sache que la partie la plus à *pic* de la face antérieure, constitue le meilleur repère et se trouve *en dehors* (la partie *étalée* étant en dedans); que la surface articulaire carpienne décrit sa plus grande *courbe en dedans* ; que le *tubercule* de la face antéieure, voisin de cette extrémité articulaire, est situé en dehors.

---

patinés du tout, bien entendu ! De coloration *très blanche*, ils sont faciles à distinguer des *traits* de fracture remontant à l'époque Néolithique.

[1] Pour la mise en position, P. Poirier (*Traité d'Anat.*, t. 1, p. 179) dit : « Placer en bas l'extrémité en forme de tête ; *en dehors* le bord le plus mince du corps de l'os; tourner en arrière et *en dehors* la plus large des faces »

[2] Certes la *mise en position* de ces os courts est assez aisée, quand l'os est *entier* ; mais, comme elle est surtout basée, dans les traités d'Anatomie classiques, sur la forme de l'*extrémité supérieure*, on est très embarrassé, quand, opérant sur des os néolithiques, *brisés* rituellement ou *altérés* par le séjour en terre (cas fréquent), on n'a à sa disposition que l'*extrémité inférieure* ou le *centre* de l'os !

C'est pour cela que nous avons recherché un moyen de s'y reconnaître à l'aide du corps et de cette extrémité ; mais cela n'a pas toujours été possible.

Dans la plupart des cas, pour les IIe, IIIe et IVe os, avec le *corps* seul, nous n'avons pas pu tourner la difficulté. — Dans ces circonstances, tout diagnostic est scientifiquement impossible jusqu'à présent.

Ces caractères sont peu marqués au métacarpe ; mais on les retrouvera très typiques au métatarse, comme on sait.

2° Nombre. — A) A Bazoges, nous avons trouvé 48 os, dont 46 *adultes* et 2 *jeunes*.

En nous basant sur les os ci-dessus, nous comptons, dans ce nombre, 28 *gauches* pour 18 *droits*. Nous ne nous rendons pas bien compte des motifs d'une telle différence, que nous n'avons constaté, à la main, que pour ce métacarpien !

Ce nombre de 46 exemplaires (pour les 70 à 80 sujets de l'Ossuaire), montrent que cet os, avec tout le *carpe*, devait se détacher assez souvent (environ 40 à 50 0/0) de la main, lors du transport à la sépulture, après la *Décarnisation* : ce qui se comprend très bien de reste. — Cette explication est d'ailleurs corroborée par les nombres trouvés, pour les autres os du métacarpe, à Bazoges-en-Pareds

B) Sur ces 46 os, *six* seulement sont *brisés* et 40 sont entiers. — Cette *Brisure*, qui semble bien être antérieure à l'apport dans l'Ossuaire, comme la plupart des autres *fractures postmortem*, n'a donc guère d'intérêt ici. — C'est un simple accident de *Décarnisation*.

3° Dimensions et Poids. — a) *Adultes*. — L'os le plus *long* mesure 48 mm. et pèse 3 gr. ; le plus *court* 38 mm. et pèse 2 gr. environ. Tous les intermédiaires existent.

Il y a donc, pour la longueur, une différence maximum de 48 mm. — 38 mm. = 10 mm. ; ce qui est assez considérable et représente une différence de 10 mm. pour 48 mm. ; soit presque 1/5. — Pour le poids, la différence est ici d' 1/3.

Les os petits sont rares ; l'on doit en conclure qu'il y avait peu de différence, relative au *sexe*. Par conséquent *le Pouce*, à l'époque néolithique, ne devait guère différer, au point de vue de l'éminence thénar, chez l'homme et chez la femme.

b) *Adolescents*. — Les os d'*adolescents* recueillis [*épiphyse supérieure non soudée* [2]], n'atteignent que 28 mm. et 25 mm. Il leur manque donc au moins 10 mm. pour avoir la plus petite dimension de l'âge adulte. Par conséquent ces ossements ne peuvent correspondre qu'à des très jeunes gens, de dix à quinze ans au plus.

II. Développement. — a) Il faut insister ici sur les deux métacarpiens de jeunes sujets (*Adolescents*), dont l'épiphyse *supérieure* n'est pas *soudée* et qui, par conséquent, correspondent à des sujets de moins de dix-huit ans.

---

[1] La confusion est surtout possible quand l'extrémité *carpienne*, qui le caractérise, manque et est brisée ou très altérée.

[2] Cette soudure doit se faire a un âge *assez avancé* ; vu les dimensions de cet os, je l'évalue à 18 ans [Poirier dit : 16 à 18 ans).

b) Ces deux os résolvent, en effet, un problème qui, depuis longtemps, passionne les Anatomistes : celui de la nature réelle du *premier Métacarpien !*

En effet, ils présentent tous deux un POINT D'OSSIFICATION *pour* L'EPIPHYSE INFÉRIEURE, puisque, dans les deux cas, ces épiphyses sont très bien *isolées*, *très visibles*, et *soudées* bien en place, *depuis assez longtemps* (*Fig. 1*).

Il résulte de cette observation que, *deux* fois sur *deux* cas (c'est-à-dire, ici, dans la proportion de 100/100), le métacarpien du pouce avait, à l'époque *néolithique*, en réalité DEUX POINTS ÉPIPHYSAIRES, A SES DEUX EXTRÉMITÉS, comme tout os long qui se respecte ! — Or qui dit 100/100 dit : Existence presque *constante* de ces DEUX POINTS, au moins au *Néolithique*.

III. NATURE DE L OS. — C'est donc bien là un *Métacarpien*, puisqu'il y a un *Point d'ossification* INFÉRIEUR, comme pour tous les autres métacarpiens !

Mais, évidemment, c'est aussi un os *intermédiaire*, puisque, comme dans les *Phalanges*, il y a un *point d'ossification* SUPÉRIEUR.

a) La vérité, c'est que le point d'ossification SUPÉRIEUR s'est *maintenu* ici, comme aux phalanges (alors qu'il a disparu pour les quatre autres métacarpiens), par ce que cet os est resté relativement *mobile* [en raison du phénomène de l'*opposition du pouce*], les extrémités supérieures des autres métacarpiens s'étant au contraire un peu *immobilisés* par leur encastrement au milieu des os du carpe [1].

b) Quant au point d'ossification INFÉRIEUR, qui *n'apparaît* pas ici par *atavisme*, mais *persiste* simplement, à supposer qu'il ne soit pas aussi *constant* que le prouve la statistique de 100/100 (rapportée ci-dessus), il a disparu pour la même raison que pour les phalanges, bien entendu. Il n'y a pas lieu d'insister ici sur ce sujet, si ce n'est pour montrer le balancement de ces deux points d'ossification : le *supérieur* devant persister pour cet os pour la raison indiquée (fonction du pouce), l'inférieur s'est atrophié, deux points complets entiers et devant être trop puissants pour le développement d'un os long, qui doit rester petit (*Fig. 1* ; A, B)

Nous retrouverons d'ailleurs le même balancement au Pied !

2° DEUXIÈME MÉTACARPIEN.

I. ANATOMIE. — 1° FORME. — a) Cet os, toujours le plus long et ordinairement le plus volumineux du Métacarpe, se reconnaît facilement à son extrémité *supérieure*, en forme de V, dont une branche est beaucoup plus importante que l'autre. — Il est toujours plus long que le 4e et le 5e ; et Cruveilhier a insisté déjà sur cette différence de volume et de poids.

---

[1] Nous montrerons ailleurs pourquoi cet *encastrement* est la cause réelle de la disparition du *point* d'ossification complémentaire dans l'épiphyse supérieure de ces os.

b) On reconnaît le *côté* à la situation de cette grande branche du V, qui

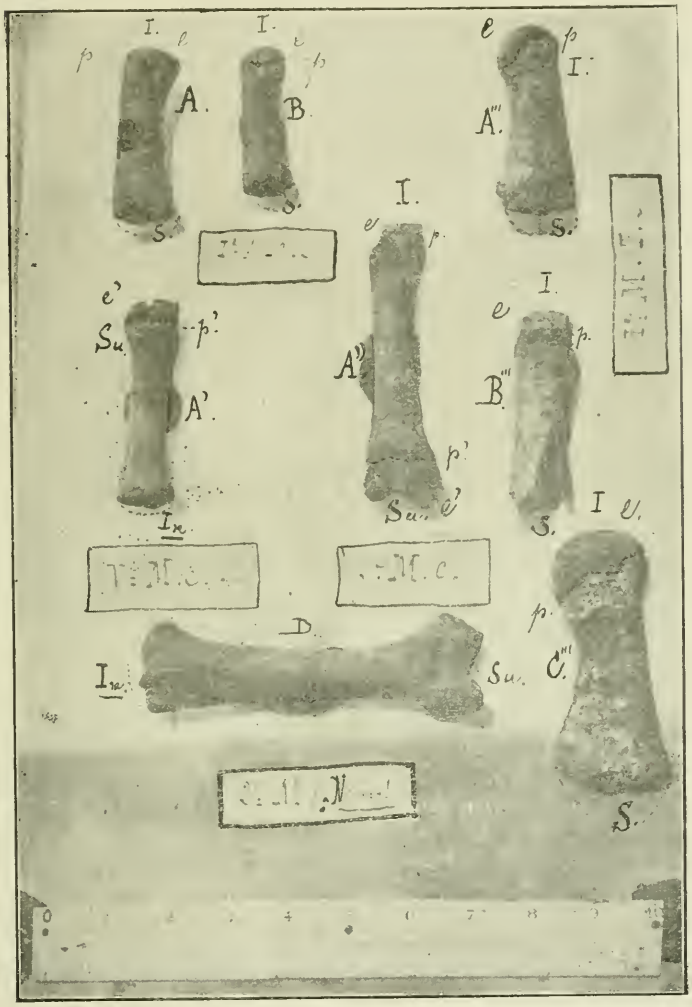


Fig. 1. — Spécimens de MÉTACARPIENS et de MÉTATARSIENS Néolithiques d'ADOLESCENTS [Ossuaire de Bazoges-en-Pareds V.). — Photographie Marcel Baudouin.

Légende : A, B, *deux 1ers Métacarpiens,* de jeunes gens ; — A', *5e Métacarpien* de jeune homme ; – A", *2e Métacarpien* d'adolescent ; — A''' B''', *deux 1ers Métatarsiens* de jeunes gens ; — C''', *1er Métatarsien* d'adolescent ; — D, *2e Métacarpien* d'adolescent ; — I, extrémité *inférieure* des os ; — Su, extrémité *supérieure* des os ; — S, *Epiphyse* SUPÉRIEURE des os *absente* ; — *e*, *Fpiphyse* INFÉRIEURE, existant nettement SOUDÉE au corps, suivant la ligne p ; – *e'*, *Epiphyse* SUPÉRIEURE existant et *soudée* au corps, suivant la ligne p'.

est *externe*, car elle correspond au premier espace interdigital (pouce-

index) et à la forme du bord externe, qui correspond en réalité à une face.

P. Poirier, pour la mise en position, dit : « En *dedans*, la face latérale de l'extrémité supérieure, qui présente une facette articulaire ».

2° NOMBRE. — A) A Bazoges-en-Pareds, nous avons trouvé :

Adultes : 35	18 *droits*.		
	17 *gauches*.		
Adolescents : 7	2 à épiph. *inf.* non soudées (*Fig. 1* ; A').	1 droit.	
		1 gauche.	
	5 à épiph. *sup.* visibles (*Fig. 1* ; A'').		

Au total donc 42 os, tandis que nous avions 48 premiers métacarpiens. — Cette différence, de 42 à 48, tient à un phénomène que nous fera comprendre l'étude du *carpe* et sur lequel nous reviendrons plus tard.

B) De plus, sur les 35 os adultes, 10 ont été *brisés* rituellement au 1/3 supérieur. — On a donc attaqué, dans 1/4 des cas au moins, le carpe à ce niveau.

3° DIMENSIONS ET POIDS. — a) Chez l'*Adulte*, l'os le plus *long* mesure 76 mm. et pèse 6 gr. ; le plus court ne dépasse pas 60 mm. et pèse 3 gr.

La différence en longueur est donc de 76 — 60 = 16 mm. pour 76 mm.; soit près d' 1/5. — Celle des poids est de 1/20, c'est-à-dire deux fois plus grande.

b) Pour les *adolescents* à épiphyse *inférieure* non soudée, la dimension n'excède pas 57 mm. ; mais, quand l'épiphyse *supérieure* existe et est *soudée* à l'os, on constate que l'os ne dépasse pas 50 mm. — Cette 2e épiphyse, *anormale*, doit donc se souder de très bonne heure par rapport à la seconde, vers la *cinquième* année peut être? — Mais cela est impossible à préciser avec nos seules observations.

II. DÉVELOPPEMENT. — a). Sur les sept métacarpiens d'adolescents signalés, 3 ne possèdent pas leurs *épiphyses inférieures*, non soudées et tombées, mais sont cependant assez longs, car deux d'entre eux mesurent 57 mm. ; ceux-ci appartiennent donc à des sujets de 17 à 18 ans au moins (*Fig. 1* ; D).

b). Mais cinq de ces os sont bien plus intéressants encore, car on voit nettement que, sur ces os métacarpiens, il a existé un POINT ÉPIPHYSAIRE SUPÉRIEUR, SOUDÉ depuis *assez longtemps* au corps de l'os (ce qui indique des jeunes gens de 5 à 15 ans environ). — Or on sait que, d'après les classiques, CE POINT ÉPIPHYSAIRE NE DEVRAIT PAS EXISTER, puisque les Métacarpiens II à V n'ont qu'un SEUL POINT COMPLÉMENTAIRE : l'INFÉRIEUR !

Il résulte de ces observations que le 2e Métacarpien, comme le premier, a parfois (à l'ÉPOQUE NÉOLITHIQUE tout au moins), les DEUX POINTS ÉPIPHYSAIRES, *typiques*, de tout os long ! Cette constatation se rapportant à 5 cas pour sept os, soit dans la proportion de 70/100 au moins, est, par suite, très importante. — C'est un fait de *persistance* d'une *disposition primitive*

des plus intéressants, qui corrobore ce que nous avons dit plus haut pour le 1er Métacarpien. Nous y insisterons plus loin.

3° Troisième Métacarpien.

I. Anatomie. — 1° Forme. — a). Cet os, le plus considérable du métacarpe, dont il représente l'*axe central*, est très facile à reconnaître. — même chez les Adolescents et les *Enfants*, — grâce surtout à son *apophyse styloïde*, toujours saillante, point d'insertion du *Radial externe*.

b). Cette apophyse étant externe — puisque le Radial est *externe*, — le côté de l'os est par suite toujours facile à déterminer, sans qu'il soit nécessaire de recourir à l'examen des *facettes latérales* de l'extrémité supérieure, qui sont au nombre de deux et situées du côté *interne*, à l'opposé de cette apophyse styloïde par conséquent.

2° Nombre. — A.) A Bazoges-en-Pareds, nous avons trouvé un total de 48 os de cette sorte.

En voici le détail :

a). *Adultes* : 46	26 *droits*.		
	20 *gauches*.		
b). *Adolescents* : 2	1 *gauche*.	[Epiphyse *inférieure* non soudée].	
	1 *droit*.	[Sujets très jeunes].	
Total = 48			

Le chiffre 46 correspond bien à celui du 1er Métacarpien.

B) Sur ces 46 os, 12 étaient *brisés* : 8 à la partie centrale et 4 près de l'épiphyse supérieure.

3° Dimensions et Poids. — L'os le plus *long* mesure 69 mm. et pèse 5 gr. ; le plus court 57 mm. et pèse 3 gr.

La différence en *longueur* est de 69 — 57 = 12 mm., c'est-à-dire 1/5 environ. — En poids, elle est de 1/20.

II. Développement. — a). Il faut signaler, d'une façon toute particulière, que nous n'avons pas trouvé, pour le 3e Métacarpien, la moindre trace d'un *Point épiphysaire* supérieur, alors que le fait est assez fréquent, relativement (on l'a vu), pour les 1er, 2e et même 5e Métacarpiens !

Il s'agit là d'un *fait négatif* d'une très grande portée, au point de vue de l'Anatomie générale, sur lequel nous reviendrons. — Il corrobore, en effet, d'une manière éclatante, l'hypothèse, formulée par nous, en ce qui concerne la *disparition* totale, dès l'époque néolithique, de ce *Point d'ossification complémentaire supérieur*. — Comme nous soutenons que cette disposition est la conséquence du *coincement* de l'*extrémité supérieure* du métacarpien dans l'ensemble des os de la 2e rangée du *Carpe*, il est évident

que cet os, qui est le plus solidement encastré entre les éléments de cette rangée osseuse, devait, *le premier* de tous, supporter les conséquences de cet état de choses ; et c'est bien ce qui s'est produit.

b). D'ailleurs, quand l'épiphyse INFÉRIEURE n'est pas soudée, les os peuvent n'avoir que 47 mm. de long ; et cependant, à cet âge peu avancé, on ne distingue aucune espèce de trace d'un point complémentaire à l'autre extrémité, comme nous venons de le dire.

4° QUATRIÈME MÉTACARPIEN.

I. ANATOMIE. — A première vue, c'est l'os du métacarpe le plus difficile à reconnaître. Vu son faible volume, la minceur de son corps et sa forme incurvée, on le confond souvent, en effet, au moins à un tri rapide des ossements, avec le Ve métacarpien, auquel il ressemble beaucoup : ce qui se conçoit très bien, puisque c'est le métacarpien qui le précède immédiatement.

1° DIAGNOSTIC. — Mais il est facile, cependant, de le diagnostiquer, si l'on se rappelle la forme de son extrémité *carpienne*, qui présente des *facettes articulaires* sur les bords externe et interne de sa base, tandis que le Ve métacarpien ne possède là qu'une petite *apophyse*, pour l'insertion du muscle cubital antérieur, au côté *interne*.

Cependant, à la seule *gracilité* et à la forme *aplatie* transversale [1] de la partie centrale du CORPS, avec un peu d'expérience, on peut reconnaître cet os, même en l'absence de son extrémité typique.

2° NOMBRE. — A. Les IVe métacarpiens sont les os les plus fragiles du métacarpe ; aussi sont-ils assez rares dans les Ossuaires. Nous n'en avons reconnu, pour les *adultes*, que 39 exemplaires à Bazoges, dont 24 droits et 15 gauches. Un seul *adolescent* est certain, et 2 jeunes douteux [2].

D'ailleurs, le diagnostic du *côté* n'est guère possible que si l'os est entier, ou au moins possède l'extrémité supérieure, qui permet seule cette reconnaissance par la situation de la face latérale à deux cavités articulaires.

B. Sur ces 39 os, il y en a au moins *sept* brisés volontairement, à leur tiers supérieur (*Brisure rituelle*).

3° DIMENSIONS ET POIDS. — a). L'os le plus long d'adulte mesure 64 mm.,

---

[1] Le Ve Métatarsien, au lieu d'une coupe en forme d'*ovale*, donne, en effet, dans ce sens, la coupe d'un *triangle*, à base externe et sommet interne. En palpant les os, même sans les regarder, on fait vite la différence.

[2] Deux petits os, appartenant à des enfants, semblent bien se rapporter à ce métacarpien ; mais je ne les fais entrer en ligne de compte qu'avec réserve, car je ne suis pas absolument sûr qu'ils sont bien de cette catégorie.

le plus court 54 mm.. La différence est donc de 10 pour 60 en moyenne; soit 1/6.

Le plus long pèse 4 gr.; le plus faible 2 gr. — La différence est encore là de 1/2.

b). L'*os d'adolescent*, qui seul est de diagnostic certain et qui n'a pas d'épiphyse inférieure, ne mesure que 39 mm. ; il correspond donc à un sujet relativement jeune, qui devait avoir douze à treize ans.

II. Développement. — On remarquera qu'ici aussi nous n'avons pas trouvé, pour le IVe métacarpien, la moindre trace de l'existence d'un *Point épiphysaire* supérieur, comme pour les 1er, le 2e, et le 5e Métacarpiens !

Cette 2e constatation *négative* a aussi une très haute portée, au point de vue de la théorie que nous défendons, en ce qui concerne la disparition, chez l'homme actuel — et même néolithique — de ce point d'ossification particulier.

En effet, nous prétendons que cela est dû à l'encastrement de l'extrémité supérieure de l'os, au milieu des os du carpe. Or aucun autre métacarpien, — sauf bien entendu le IIIe — n'est aussi solidement *coincé* dans cette région du poignet que le IVe métacarpien, qui est enfoncé d'ailleurs, dans la main, presqu'aussi solidement que le IIIe.

5° Cinquième Métacarpien.

I. Anatomie. — 1° Forme. — Sans revenir sur ce que nous venons de dire, relativement au IVe métacarpien, ajoutons que, parfois, on peut confondre cet os avec certains Iers métacarpiens un peu *grêles*. — Mais, en réalité, quand on connaît les caractères propres de ces ossements, la confusion est impossible, même à un tri rapide. — Le *côté* est aussi facile à reconnaître [1].

2° Nombre. — A. Les Ve métacarpiens sont plutôt rares dans les Ossuaires. A Bazoges, je n'ai trouvé que 33 exemplaires entiers indiscutables, dont 30 *adultes* (15 droits et 15 gauches), et 3 adolescents ou jeunes.

B. Il faut y ajouter *treize* débris d'adultes ; ce sont des corps sans extrémités, et des extrémités sans corps, d'un diagnostic très discutable. Je les ai laissés de côté ; mais ils prouvent que, 13 fois sur 33, c'est-à-dire dans un 1/3 des cas, le Ve métacarpien a été *brisé* à la *Décarnisation* [Cf. 1er Métacarpien].

Ces ossements varient peu en *longueur*, quel que soit le *sexe*. — En effet, le plus long mesure 56 mm. et pèse 3 gr. 50 ; le plus court atteint 48 mm., pour un poids de 2 gr.

---

[1] Grâce à la situation du tubercule du *Cubital antérieur*.

Les différences ne sont ici que de 8 mm. et 1 gr. 50.

Il n'y avait donc vraiment pas une grande différence entre les mains de femme et les mains d'Homme à l'époque néolithique, d'après les mensurations et le poids des os du métacarpe, rapportés ci-dessus.

II. Développement. — J'ai remarqué, sur l'un des *trois* exemplaires de jeunes gens signalés, chez lesquels l'épiphyse inférieure ou antérieure n'est pas soudée, et qui par conséquent correspondent à des adolescents de 12 à 15 ans, la trace, à peu près certaine, de l'existence d'un Point épiphysaire supérieur, contrairement aux données classiques. Cette trace se voit au bord interne de cet os, qui est du côté *droit*, c'est-à-dire au niveau du tubercule du *Cubital antérieur* (*Fig.* 1 ; A').

Il y a donc quelquefois, au moins dans 33 0/0 des cas — à l'époque néolithique — un deuxième Point épiphysaire supérieur ; ce qui fait que le Ve métacarpien, comme tous les autres os du métacarpe, devait, au moins à l'origine, avoir les deux points épiphysaires classiques pour tout os long.

Ces faits confirment aussi, admirablement, notre théorie de la disparition de ce *point* par *atrophie*[1] à l'état présent : théorie qui explique très bien d'ailleurs la *persistance* de ce point au Néolithique, et même actuellement, par un phénomène d'*Atavisme* typique.

6° Généralités sur le Métacarpe.

A. Sépulture. — 1° Statistique. — Adultes. — Si nous récapitulons les Os du Métacarpe[2] de Bazoges-en-Pareds, nous obtenons les chiffres ci-dessous pour les *Adultes*.

Adultes.	G.	D.	Total par Os.	Total général.
1er Métacarpien (*Pouce*)	28	18	46	209
2e — (*Index*)	17	18	35	
3e — (*Médius*)	20	26	46	
4e — (*Annulaire*)	15	24	39	
5e — (*Petit Doigt*)	15 / 6	21	15 / 7	22	43	
Moyenne générale.	22	20	42	

a). *Proportion des Os.* — Il résulte de cette statistique qu'en somme on

[1] Par suite du *tassement* forcé des os au niveau du carpe : tassement qui est la conséquence du développement de la *fonction* des doigts et qui a pour résultat la disparition des *ramuscules vasculaires*, centre d'origine des points épiphysaires, ainsi que je l'ai expliqué déjà. — C'est l'étude des *Conduits nourriciers* de ces os, due à P. Poirier, qui m'a suggéré jadis cette explication.

[2] Nous avons étudié ailleurs les autres *Actions humaines* (*stries de silex*, etc.) sur ces os.

n'apportait pas toujours, *complète* dans l'Ossuaire, *une des Mains* du cadavre, *la seconde ne s'y trouvant jamais* au demeurant. On peut même dire, en face du chiffre moyen (42), devant correspondre à 70-80 Sujets, qu'en général il n'y avait que 60 0/0 des os des mains d'un côté *donné*, c'est-à-dire à peine plus de la moitié, qui était déposée dans la sépulture ! — L'autre moitié était sans doute perdue (soit avant, soit pendant le transport) ou volontairement laissée ailleurs.

b). *Division du Carpe.* — Les nombres des Ier et IIIe *Métatarsiens* étant les mêmes, on peut dire qu'en outre la *Division secondaire du Métacarpe* devait se faire, d'ordinaire, dans le *Deuxième Espace interdigital* (le IVe Métacarpien accompagnant d'habitude le IIIe et le Ve, c'est-à-dire entre le IIe et le IIIe *Métacarpiens.*

2° Brisures rituelles. [*Actions humaines*]. — Si nous rassemblons dans un tableau les os entiers et les os brisés rituellement, nous avons les chiffres ci-dessous :

Adultes	Os brisés.	Total des Os.	Proportion des Brisures
—	—	—	—
1er Métacarpien	6	46	13 0/0
2e —	10	35	30 0/0
3e —	12	46	26 0/0
4e —	7	39	15 0/0
5e —	13	43	30 0/0
Totaux.	48	209	23 0/0

Ces chiffres prouvent que ce sont surtout le IIe et le IIIe *Métacarpiens* qui ont été brisés rituellement, le plus fréquemment : cela dans une proportion de 30 0/0, double de celle des Ier et IVe (14 0/0) ! — Ce fait est dû à ce que tous deux constituent les limites, *externe* et *interne*, du IIe *Espace interdigital*, le Ier Métacarpien étant mis de côté, en raison de sa position à part et de sa grande mobilité.

Le fait que le IIIe Métacarpien donne 26 0/0 (au lieu de 15 0/0) indique en effet qu'il devait y avoir, spontanément ou non, une division du Métacarpe au niveau du IIe *Espace interdigital.* — C'est ce que nous avons démontré précédemment d'ailleurs, grâce à une autre constatation.

Ces deux faits se corroborant, notre hypothèse de *Division* est donc parfaitement justifiée.

B. Anatomie. — 1° Taille. — Anatomiquement, il est un fait à noter d'abord : la *Difference* notable des Longueurs des os entre eux. Cette différence étant en moyenne ici d'1/5, cela indique non seulement une différence de sexe — qui est évidente et certaine, — mais aussi une différence de taille, assez notable, dans le même sexe. Par conséquent, dans cette population, si la moyenne était de taille plutôt *petite*, il y avait cepen-

dant de très grands hommes, ainsi que le prouvera surtout l'étude de certains os du *Tarse* en particulier.

2° DÉVELOPPEMENT. — Il faut, bien entendu, souligner ici la très importante découverte que nous avons faite du POINT D'OSSIFICATION, COMPLÉMENTAIRE, PROXIMAL pour certains MÉTACARPIENS (les IIe et Ve), insoupçonnée à l'époque Néolithique jusqu'à présent, sans parler de ce qui a trait au PREMIER MÉTACARPIEN !

Ces constatations sont d'autant plus remarquables et précieuses qu'au *Métatarse* aucune observation de cette nature n'a pu être faite, sauf pour ce qui a trait au *premier Métatarsien*, le seul os du Tarse qui soit d'ailleurs un peu *mobile* (comme ceux cités pour le Carpe).

Cette dernière trouvaille vient confirmer admirablement, d'une part, notre théorie relative à la cause PHYSIOLOGIQUE de la *disparition de ce Point d'ossification* complémentaire et à sa *persistance* exceptionnelle par *Atavisme* ; et, d'autre part, notre explication du *Pied préhensile*, qui jadis devait être plus fréquent qu'aujourd'hui.

A l'époque Néolithique, il apparaît donc :

1° Que le *Métacarpien du Pouce* (N° I) avait, presque constamment [1], les *deux Points d'ossifications complémentaires* (le *supérieur* et l'*inférieur*), caractéristiques des Os dits *longs*, qu'ils soient de petites dimensions ou non ;

2° Que le *Métacarpien de l'Index* (N° II) avait, dans 70 0/0 des cas environ, et peut être même plus fréquemment [2], ces deux mêmes points ;

3° Que le *Cinquième Métacarpien* (N° V), au moins dans 33 0/0 des cas, présentait le même phénomène ;

4° Et que, pour les Métacarpiens Nos III et IV, *nous n'avons jamais constaté*, au contraire, ces faits d'*Atavisme*, c'est-à-dire de retour à un état ancestral très ancien, qui a certainement existé.

Ces différences de proportion [0 0/0 ; 33 0/0 ; 70 0/0 et 100 0/0], à l'époque Néolithique, indiquent nettement que plus le *Métacarpien* est *mobile* à son extrémité supérieure, plus souvent le point d'ossification supérieur réapparaît et que ce dernier ne se montre plus quand les Métacarpiens sont *immobilisés* !

Ces observations préhistoriques viennent expliquer et justifier les constatations, faites sur l'*Homme actuel* par MM. A. Puyaubert et J. Delmas [3], qui ont publié et figuré un cas, fort intéressant, de radiographie, montrant l'existence : a) d'un point épiphysaire inférieur pour le métacar-

---

[1] Notre statistique donne exactement 100 0/0 ; mais elle ne repose que sur 2 faits. Le 1er Métatarsien donne ici moins de 100/100 (60 0/0).

[2] Exactement, 5 cas pour 7 os.

[3] A. PUYHAUBERT et J. DELMAS. — *Note sur l'ossification de la base des métacarpiens chez l'homme.* — *Bull. et Mém. Soc. d'Anthr de Paris*, 1913, n° 1, p. 100-101, 1 *fig.*

pien du *pouce* ; b) et d'un point épiphysaire supérieur pour le 2e Métacarpien. Ces auteurs ont d'ailleurs deviné, pour ainsi dire, nos constatations, au moins pour ces 2 Métacarpiens (sinon pour le 5e) ; et leur article serait en entier à reproduire ici. Nous nous bornons à y renvoyer ceux qui voudront étudier à nouveau cette question, des plus curieuses.

Nous avions déjà soupçonné nous même [1] ces faits, en particulier dans la note [2] que nous avons publiée à la suite de leur communication de 1913 [3].

II. — Métatarse.

1° Ier Métatarsien.

I. Anatomie. — 1° Diagnostic. — C'est un os qui, grâce à son *volume*, se conserve bien, et se reconnaît facilement, même très *brisé*. — Il est *assez fréquent* dans les Ossuaires. — Le *côté* est facile à reconnaître.

2° Nombre. — En effet, à Bazoges-en-Pareds, nous avons relevé les suivants :

a) Adultes { 32 du côté *droit*.
32 du côté *gauche*.

b) Adolescents (à Epiphyse *postérieure* non soudée).

Os { 3 *Gauches* [4].
3 *Droits*.

Les épiphyses *antérieures* existent ici et sont toutes incomplètement soudées [5].

3° Brisures. — Nous en avons trouvé 6 d'un côté et 8 de l'autre. Au total 14 sur 64.

Conservation. — Etant donné qu'à Bazoges il n'y a que la *moitié* des Squelettes représentés d'ordinaire, on peut conclure que cet os indique ici : 32 + 32 = 64 Sujets adultes.

En laissant de côté les adolescents, nous avons donc 64 Adultes. Mais nous savons que, dans la Ciste, il y avait des restes d'environ 70 sujets adultes. — Il faut donc en conclure que ce premier *Métatarsien* est l'un

---

[1] Marcel Baudouin. — [*Hyperphalangie du Pouce*]. — *Bull. et Mém. Soc. d'Anthr., de Paris*, 1909, Ve s., t. X, 4 mars, p. 126-128.

[2] Marcel Baudouin. — [*Disparition d'une Phalange du pouce*]. — *Bull. et Mém. Soc. d'Anthr. de Paris*, 1913, n° 1, p. 103.

[3] Je n'ai pas besoin de dire que cet article a été rédigé avant la publication du dernier mémoire de M. le Dr Dubreuil-Chambardel (1914), qui est très important à ce point de vue, et sur lequel je reviendrai dans un autre mémoire sur le *Point d'Ossification distal* du Ier Métacarpien.

[4] Sujets âgés de moins de 17 ans [La *soudure* a lieu d'ordinaire à 17 ans].

[5] Sujets âgés de plus de cinq ans et de moins de 18 ans.

des os les plus précieux (comme le Calcanéum et l'Astragale, après le Maxillaire inférieur), pour le *dénombrement* des Squelettes placés dans les Ossuaires *Néolithiques*. — Il y était presque toujours apporté avec le *Pied* choisi et ne se *détachait* spontanément qu'assez peu souvent (6 fois sur 70 = 1/10).

4° CARACTÈRES ANATOMIQUES. — a). *Dimensions et Poids*. — Cet os varie assez notablement de volume, à l'âge adulte. Le plus long mesure ici 70 mm. et pèse 10 gr. et le plus court n'atteint que 52 mm. et pèse 5 gr.

La différence est donc 15 mm. pour 70, c'est-à-dire de 1/20, en ce qui concerne cette dimension; et, en poids, au contraire, elle est de 1/2. — On voit combien la divergence est grande!

Il y a bien, entendu, tous les intermédiaires; et les os les plus petits doivent correspondre à des femmes. Mais, sur 32 droits, il y en a assez peu qui dépassent 60 mm.

b). *Facette articulaire métatarsienne*. — Certes, très rares sont ceux qui présentent une *facette articulaire* supplémentaire (niée jadis : Cruveilhier) [1], pour le IIe Métatarsien et correspondant à son articulation tarsienne [*tarso-métatarsienne*]; mais il en existe. Je n'en ai relevé, d'ailleurs, que 4 exemples, dont 3 correspondant à des os dépassant 55 mm., et dont trois sont du côté GAUCHE. Dans un seul cas, la facette empiète sur la base de l'os et se confond avec la grande surface articulaire, *tarsienne*, semilunaire et concave.

Cette facette a été signalée, par les auteurs [Testut; Poirier] [2]. Peut-être n'existe-t-elle pas d'ailleurs, à l'époque moderne, dans une même proportion (4 sur 64; soit 6 0/0 environ). S'il en est réellement ainsi, et si, sur les premiers metatarsiens *actuels*, on la constate plus souvent [ce qui doit être la vérité], il est bien évident que sa PRÉSENCE constitue un *caractère particulier* aux OSSEMENTS *modernes*, à ajouter à tous ceux déjà signalés.

c) *Facette rétrométatarsienne*. — Mais, sur ces os, il y a aussi parfois une autre facette articulaire, qu'on peut appeler *plantaire* ou *rétrométatarsienne*, et que je décrirai ailleurs. Elle paraît correspondre à un petit os, inconnu, qu'on doit appeler dès lors RÉTROMÉTATARSIEN [3] mais qu'il ne faut pas confondre avec l'INTERMÉTATARSIEN.

Cette constatation, qui indique l'existence possible au Néolithique d'un

---

[1] Cruveilhier a pourtant écrit « Sur le pourtour de l'extrémité *postérieure, il n'existe* AUCUNE FACETTE ARTICULAIRE. Cette disposition constitue pour le 1er os du métatarse un *caractère spécial*, qui le différencie de tous les autres métatarsiens. »

On voit que Cruveilhier ignorait l'existence *possible* de cette facette, puisqu'il fait de son inexistence un caractère distinctif de l'os étudié ici!

[2] Cf. POIRIER — *Loc. cit*, Tome I.

[3] Je crois que ce petit os spécial n'est pas un vrai *sésamoïde*. — Mais ce n'est pas certainement l'os décrit récemment sous le nom d'INTERMETATARSEUM.

Os spécial, jusqu'à présent inconnu[1], vient confirmer mes remarques antérieures [2] sur la plus grande fréquence de ces petits os aux époques préhistoriques.

L'*Intermétatarsien* ne doit pas être confondu, comme on l'a fait, avec l'os décrit et figuré par Pfitzner [3] sous le nom de *Pars peronea metatarsalis primi*, qui est inclus à la face *plantaire* du pied entre le premier *Cunéiforme* et le premier *Métatarsien* et que je soupçonne être mon *Rétrométatarsien*.

En réalité, l'*Intermétatarsien* se trouve, sur la face *dorsale* du pied, entre le premier cunéiforme et les 1er et 2e métatarsiens. Volkov [4], qui a observé deux fois cet os, en a donné en 1902 une figure très probante et le considère comme un *Métatarsien surnuméraire*, bien différent de l'Osselet de la face *plantaire*, qu'il a figuré également[5].

II. Pathologie. — Nous avons remarqué et décrits ailleurs deux exemplaires, atteints d'*Ostéite chronique* classique.

III. Développement. — *Points d'Ossification complémentaires*. — *1° Antérieur*. — Cruveilhier a écrit : « Le premier métatarsien, au lieu d'avoir le point épiphysaire dans son extrémité *antérieure* (comme tous les autres métatarsiens), le présente dans son extrémité *tarsienne*... ».

En réalité, cette opinion n'est plus conforme à la vérité. — En effet, le premier *Métatarsien* peut avoir parfois, — sans parler ici du point *postérieur* classique des autres os — un *point épiphysaire antérieur*, tout comme les autres métatarsiens [6].

---

[1] Ce peut être toutefois un os signalé par Pfitzner.

Je ne puis encore rien dire de l'Intermetatarseum néolithique, dont l'existence semble pourtant très probable.

En effet, sur les 32 os observés par Pfitzner pour l'époque actuelle, il y avait des *surfaces d'articulation* pour les os voisins.

Toutefois n'ayant, évidemment, pas pu retrouver dans la sépulture un seul de ces *Retrometatarseum*, je ne puis pas affirmer que la *facette articulaire* que je viens de décrire leur correspond.

[2] Marcel Baudouin. — [*Petits os intramusculaires humains à l'époque Néolitique*]. - *Soc. de Chir. de Paris*, 1914, 1er mai. — *Par. chir.*, 1914, VI, n° 5, mai, p. 540-541.

[3] Pfitzner (Dr W.). — *Beitræge zur Kenntniss des menschlischen Extræmitæten skelets*. — VII. *Die Variationen in Aufbau des Fuss-skelets*. — *Morphol. Arbeit.*, 1896, t. VI, H. 2.

[4] Volkov. — *Bull. et Mém. Soc. Anthr. de Paris*, 1902, p. 281-283 (*Fig.* 5).

[5] Volkov. — *Loc. cit.* (1902) (Voir *Fig* 29), reproduite par Poirier.

[6] D'ailleurs Cruveilhier a rectifié, en note, par ces mots ce texte de son livre :

« Du reste, je dois faire remarquer que, chez plusieurs sujets, il m'a paru exister, dans l'extrémité *digitale*, un point épiphysaire, *très mince*, qui se soude de bonne heure avec le corps. »

Remarque fort juste et pour la minceur de la lamelle et pour l'époque de soudure !

Mais, parfois, ce point osseux n'est pas très mince (c'est le cas pour les Néolithiques) et n'est pas totalement *soudé* à dix ou douze ans !

J'en ai, en effet, trouvé, sur *six os, quatre* exemples [1], dont deux très nets et très démonstratifs, à Bazoges. — Ils ont trait aux *adolescents* (3 côtés *droit* et 1 *gauche*) signalés plus haut (*Fig.* 1; A''', B''', C''').

Ici l'épiphyse *tarsienne n'est pas soudée* ; et l'on distingue très bien l'épiphyse *digitale, soudée*, elle, à moitié au corps de l'os ! Pour les deux os, les plus jeunes et *assez petits* (35 mm. de longueur), l'épiphyse est plus ou moins *visible*, mais est certaine.

C'est encore là, n'est-il pas vrai, un *caractère* spécial des os *Neolithiques*, d'autant plus important à signaler qu'à ces faits se rattache une question d'ANATOMIE GÉNÉRALE [C'est ce que nous avons déjà dit pour le 1er Métacarpien, à la main], très importante, qui n'a été étudiée que récemment.

La théorie que j'ai défendue à ce propos est, en effet, nettement corroborée par ces observations, qui prouvent que, jadis, avant l'ère Néolithique bien entendu, l'Homme a possédé des Métatarsiens A DEUX POINTS D'OSSIFICATION ÉPIPHYSAIRES, et que ces os, par suite, sont absolument comparables à tous les autres os longs, quoi qu'on en ait dit, de l'économie.

Au Métatarsien du gros Orteil, l'épiphyse *postérieure persistant*, *l'antérieure* aurait disparu de bonne heure. Il serait intéressant, je crois, de rechercher la cause de la persistance du *postérieur* à l'aide de sujets à *pieds préhensiles* [2]. Peut-être même est-ce à cause de cela aussi que l'*antérieur* a disparu, un seul point épiphysaire devant suffire à un os long aussi petit.

En tout cas, cette donnée prouve, comme je l'ai dit ailleurs, que le 1er MÉTATARSIEN N'EST QU'UN MÉTATARSIEN ORDINAIRE. Ce n'est pas du tout une *Phalange* ou le résultat de la *soudure d'une Phalange et d'un Métatarsien !* — Puisque nous retrouvons, pour cet os, au Néolithique, au moins, les *deux Points* d'ossification *complémentaires* typiques, il en résulte que toutes les considérations théoriques, formulées autrefois à ce propos de 1829 à 1905, tombent à l'eau b usquement, comme un château de cartes !

C'est J.-F. Meckel [3] qui, le premier, a émis l'hypothèse que le 1er Métatarsien n'était que la 1re phalange du gros orteil. Uffelmann reprit cette idée; mais Sappey et Poirier, en 1886, ont soutenu que le 1er Métatarsien n'était, en réalité, que le résultat de la *soudure* du Métatarsien et de la 1re Phalange, le Métatarsien *atrophié* n'étant représenté que par l'*épiphyse supérieure*. D'après Volkov, l'hypothèse de Meckel serait la bonne ; et c'est le premier cunéiforme, qui devrait être considéré comme le premier Métatarsien...

---

1 Quatre cas sur six os d'adolescents. — La proportion est donc ici de 4 sur 6, c'est-à-dire de 66 0/0. — Au 1er Métacarpien, nous avions d'ailleurs un chiffre encore supérieur (100 0/0 ou presque).

2 En particulier à l'aide de la *Radiographie*, chez les sujets jeunes et âgés de moins de 15 ans, bien entendu.

3 MECKEL (J.-F.). — *Traité général d'Anatomie comparée*. Trad. franç., 1829, t. III, 2e p., p. 174.

En 1902, M. Anthony lui-même écrivait, après M. Volkov [Bull. et Mém. Soc. Anthr., 1902, p. 294] :

« On savait déjà, et la chose était même classique, que chez les Mammifères d'une façon générale et chez l'Homme en particulier, le soit disant métatarsien de l'hallux possédait, comme la première phalange des autres orteils, une épiphyse *proximale* : ce qui le différenciait des Métatarsiens vrais. On en tirait la conclusion que ce métatarsien de l'hallux n'était en réalité qu'une *première phalange* et que le métatarsien véritable était absent. Cette conclusion, qui pouvait hier encore sembler prématurée, l'est bien moins aujourd'hui que M. Volkov vient de nous faire part de ses découvertes. Ce que vient de nous dire M. Volkov, pour le pied, doit également être vrai pour la *main* ; et, maintenant que l'on sait dans quel sens doivent être dirigés les recherches, il sera facile de s'en assurer. »

En réalité, mes recherches personnelles ont complètement *renversé* tout cet *échaffaudage* de théories, qui paraissaient pourtant..... bien assises!

Bien entendu, mes constatations matérielles, absolument *indiscutables* et appuyées par la *Photographie* incluse des pièces décrites (*Fig.* 1) viennent détruire tous les raisonnements des anatomistes qui m'ont précédé et même tous ceux de mon ami, le Professeur Volkov [*Loc. cit.*, 1905, p. 169 et Mémoire spécial de 1902], qui d'ailleurs trouvait lui même son hypothèse *trop risquée*...

Il est même curieux de noter que des pages et des pages ont été écrites pour soutenir ces théories, par trop tirées par les cheveux, et que, subitement, on les a vu s'effondrer par suite de simples *constatations anatomiques* banales, que l'on aurait pu faire bien plus tôt, si l'on avait étudié, comme il convenait, la question posée au Laboratoire, au lieu de disserter à perte de vue !

2° IIe Métatarsien.

1° Nombre. — Le plus *long*, sinon le plus volumineux, des os du Métatarse, ce Métatarsien a été trouvé en nombre notable à Bazoges.

J'en ai compté, comme Adultes, 23 gauches et 27 droits ; au total, 50. — Ce nombre est intéressant, car, s'il se rapproche assez notablement de celui trouvé pour le 1er Métatarsien, il montre que la *Décarnisation* séparait longitudinalement le Métatarse dans le *Premier* Espace, pour une raison facile à soupçonner.

2° Brisures. — Nous avons trouvé 10 os brisés sur ce total (20 0/0). — La fracture est toujours *postérieure*, rarement centrale.

3° Dimensions et Poids. — L'os le plus long mesure 80 mm., mais ne pèse que 7 grammes ; le plus court n'atteint que 60 mm [1] et pèse

[1] Si l'on compare les plus courts IIe Métatarsiens (60 mm.) aux plus courts

3 grammes. La différence en longueur est donc de 20 mm. pour 80 mm., soit d'1/4 ; et, en poids, de plus de 1/2. — Cela est à noter et montre qu'à l'époque néolithique il y avait déjà des *Femmes* à très petits pieds!

4° DIAGNOSTIC. — a) Cet os est assez difficile, comme d'ailleurs les autres Métatarsiens (en dehors du Ier et du Ve), à *reconnaître*. — On n'y parvient pas à un examen superficiel, car les IIe, IIIe et IVe Métacarpiens, altérés par le séjour prolongé en Ossuaire, ont leur extrémité postérieure, seule *caractéristique*, très souvent abîmée[1] ; et par suite, les *facettes articulaires* de cette région, qui servent au diagnostic, sont toujours peu faciles à distinguer.

Rien n'est plus malaisé, en pratique, que de reconnaître le IIe Métatarsien du IIIe, même surtout quand il s'agit seulement d'extrémités POSTÉRIEURES *cassées* (cassure centrale), et non d'os entiers.

On ne s'y reconnaît pas, en effet, dans les *deux facettes latérales* d'un côté de ces os, facettes qu'on ne sait comment distinguer les unes des autres, quoiqu'en disent tous les Traités.

Il est, bien entendu, presque impossible de reconnaître les *extrémités* ANTERIEURES cassées des 4 derniers Métatarsiens! Il vaut mieux renoncer à ces diagnostics trop aléatoires.

b) Le *côté* est, de même, assez délicat à préciser. Il faut, en effet, se souvenir des caractères spéciaux de ces facettes pour s'y reconnaitre, après avoir déterminé la *face interne*, aplatie, de l'os.

3° IIIe MÉTATARSIEN.

1° DIAGNOSTIC. — Os très difficile à reconnaître de ses deux voisins. — Se baser sur la *face interne* et les *facettes* postérieures, comme d'ordinaire.

2° NOMBRE. — A Bazoges, nous en avons 48 *adultes*, dont 28 droits et 20 gauches[2].

Ce chiffre correspond à peu près à celui du 2e Métatarsien [50]. Ce qui prouve qu'à la Décarnisation le Métatarse se désarticulait très rarement et

---

Ie Métatarsiens, on voit qu'ici la différence atteint 10 mm. On obtient le même chiffre pour les longueurs maxima d'ailleurs.

Il serait intéressant de comparer à cette donnée celles obtenues par Lebocq (*Ann. Soc. Méd.*, Gand) pour l'époque moderne, auteur qui a formulé la conclusion suivante : « La disproportion entre le Ier et le IIe Métatarsiens (*caractère simien*) tend à disparaître, au fur et à mesure des progrès du développement. »

[1] L'extrémité postérieure est, pour cet os, assez *épaisse*; à un palper *rapide*, entre deux doigts, elle donne une sensation particulière de « rondeur », qui lui est spéciale.

[2] Il faudrait y ajouter un os *hors série*, parce qu'il est PATHOLOGIQUE (*Fracture*) (Voir *Fig. 2*).

difficilement, puisqu'on retrouve, pour presque tous les os de la région interne du métatarse, le chiffre moyen de 50 environ.

3° Dimensions et Poids. — L'os le plus long mesure ici 80 mm. et pèse 6 gr. ; le plus *court* n'a que 58 mm., et pèse 4 gr. [1]. — Donc, mêmes différences ou à peu près que ci-dessus.

Fig. 2. — Un Troisième Métatarsien d'adulte de l'Ossuaire des Cous, à Bazoges-en Pareds (V.). — Fracture, consolidée, *du* corps *de l'Os*. — *Echelle* : 1/2 grandeur environ.

Légende : IV, III° Métatarsien *droit* (Femme) (*E. S.*, *Fracture*). — I, Extrémité inférieure d'un *Cubitus* (*a b*, Fracture). — II, Extrémité inferieure d'un *Radius* (*d*, Fracture; t', *brisure* post mortem).

4° Brisures. — Nous avons trouvé 16 os d'adultes *brisés* sur cette totalité : ce qui fait à peu près 1/3 ou 33 0/0 : chiffre bien plus élevé que dans le cas précédent (20 0/0).

---

1 Un 3e Métatarsien moderne de Vendée (Cimetière moderne de Saint-Gilles-sur-Vie) m'a donné : Poids, 3 grammes. Longueur : 65 mm. (Femme probable).

4° IVe Métatarsien.

1° Diagnostic. — D'un diagnostic difficile, cet os, quand il est brisé, est parfois impossible à reconnaître.

La meilleure façon de distinguer le IVe Métatarsien des IIe et IIIe de ces os est de noter si l'extrémité postérieure fait, avec le corps de l'os, un *angle* assez net. Cet angle est ouvert en *dehors* (par suite du rejet de la racine du Métatarse) ; il donne le *côté externe* et partant permet également le diagnostic du *côté*.

La facette articulaire postérieure du IVe Métatarsien est d'ailleurs *quadrilatère*, au lieu d'être *triangulaire*.

2° Nombre. — Nous en avons trouvé 39 adultes, dont 23 gauches et 16 droits ; soit un total moins considérable que pour le 3e Métatarsien.

Ce qui vient corroborer les remarques faites précédemment au point de vue *Décarnisation* du Métatarse.

Cela montre, en effet, que, quand il y avait *Division longitudinale* du dit Métatarse par Désarticulation, celle ci se produisait surtout dans le IIIe *Espace interdigital* et non plus dans le second [1]. Ce qui est d'ailleurs assez logique et correspond exactement à une intervention chirurgicale bien connue, en relation avec un mode spécial de constitution du *Tarse*, qui fait que le IVe et le Ve Métatarsiens forment les deux parties d'un bloc solidement uni.

3° Dimensions et Poids. — Le plus long mesure 80 mm. et pèse 7 gr. ; le plus court n'a que 63 mm. et ne pèse que 3 gr. — Ce sont là les proportions habituelles ; il n'y a pas lieu d'insister.

4° Brisures. — J'ai trouvé 9 os brisés sur 39 ; soit la proportion ordinaire (20 0/0) pour le Métatarse.

5° Ve Métatarsien.

1° Diagnostic. — a). Os des plus aisé à reconnaître, même quand il est brisé, grâce à son *Apophyse pyramidale*, et son corps *aplati transversalement* (surtout dans les petits exemplaires).

). Le diagnostic du *côté* est un peu plus délicat ; on doit se baser sur les *Tubercules* voisins de cette apophyse plutôt que sur les facettes articulaires.

2° Nombre. — A Bazoges-en-Pareds, nous en avons compté, comme adul-

---

[1] Même nombre ou à peu près (50 et 48) d'os, en effet, pour les limites de ce IIe Espace.

tes, 31 gauches et 32 droits (soit, au total, 63), trouvés *intacts*, sans trace d'actions humaines, notables. Mais il faut y ajouter 2 cas *pathologiques* (gauche et droit) et deux *os travaillés* (1 droit et 1 gauche). Ce qui donne un ensemble de 67, dont 33 *gauches* et 34 *droits* [1].

Ce nombre correspond donc, comme je l'ai dit, à celui des sujets adultes apportés dans l'Ossuaire ; il est même un peu supérieur à celui des *Premiers Métatarsiens!* Mais il s'explique très bien par la *solidité des ligaments* [2] l'attachant au *tarse* d'une part et au quatrième métatarsien d'autre part [3]. On peut dire par suite qu'à la *Décarnisation* et à la *Dessiccation* ce Métatarsien ne se détachait presque jamais [4] du *seul pied* de Cadavre apporté d'ordinaire dans la sépulture.

3° Brisures. — Sur les 33 os gauches, 17 avaient été *brisés* rituellement. C'est là un chiffre *considérable*, qui se répète presque à droite (9 sur 34). Nous l'expliquons plus loin.

4° Anatomie. — *a*) Certains os, surtout les plus volumineux, sinon les plus longs, présentent, *sous* la surface articulaire correspondant au IVe métatarsien, à la face inférieure et en dedans de l'apophyse pyramidale, un *Tubercule*, assez important, que nous n'avons pas trouvé mentionné dans les auteurs.

Ce tubercule ne s'observe pas sur les cinquièmes métatarsiens grêles et très aplatis ; mais il est bien reconnaissable par sa saillie et son aspect pisiforme sur une dizaine d'os, presque tous de même longueur (70 mm.), à section arrondie. Chez certains, il est même plus important et plus marqué que l'Apophyse pyramidale elle-même [5].

Le tendon de l'*abducteur du petit orteil* doit s'insérer tout proche, sinon sur ce tubercule.

b) La surface articulaire tarsienne, triangulaire, est tantôt concave, tantôt convexe ; mais elle ne change guère de forme.

---

[1] Quelques *débris* informes seraient encore à ajouter, pour être tout à fait complet.

[2] Principaux ligaments, d'après Cruveilhier :

a) *Ligament dorsal oblique*. b) Tendon du *Court Péronier latéral*. c) *Bandelette fibreuse*, TRÈS FORTE, dépendant de l'aponévrose plantaire externe, allant du Calcanéum au Ve Métatarsien. d) *Ligament interosseux*, fixant le IVe Métatarsien au Ve

[3] Cependant, à l'état normal, cette articulation est lâche. C'est la *Dessiccation* des ligaments qui, en réalité, est la cause du maintien des parties osseuses en contact.

[4] Le IVe et le Ve Métatarsiens, on le sait, forme *un tout* (Cruveilhier). Cela explique pourquoi, quand il y a séparation longitudinale du pied du côté externe, celle-ci doit se produire, presque toujours, entre le IIIe et le IVe Métatarsien.

Ces conditions anatomiques expliquent très bien le grand nombre de Ves Métatarsiens trouvés à Bazoges.

[5] Il existe parfois, mais très rarement (4 cas), un *Tubercule* analogue, mais plus petit, sur la *face supérieure, en dedans* de l'apophyse pyramidale. Il est gros comme une *lentille*, quand il est distinct. Il doit correspondre à un faisceau d'insertion spécial du Court Péronier latéral.

c) La surface articulaire métatarsienne est tantôt triangulaire, tantôt ovale ; mais elle est presque toujours concave.

5° DIMENSIONS ET POIDS. — L'os le plus long mesure 68 mm. et pèse 6 gr. ; le plus court n'a que 56 mm. et pèse 4 gr.

La différence des longueurs est ici de 68 — 56 = 12 mm. ; soit 1/20. Mais celle du poids n'est plus de 1/2, mais de 2/3. Par conséquent, en poids, les cinquièmes os, au métatarse, diffèrent moins entr'eux qu'au métacarpe.

Cela tient, certainement, au rôle tout spécial que joue cet os dans la statique du membre inférieur : rôle aussi considérable dans les deux sexes tandis qu à la main il n'en est pas ainsi.

REMARQUES. — Je publierai, ultérieurement et à part, les remarques que j'ai faites sur ces Ve Métatarsiens, en ce qui concerne l'*Os Vesalianum*[1] de Pfitzner, anomalie *extrêmement rare* à l'époque actuelle.

6° CONSIDÉRATIONS D'ENSEMBLE SUR LES METATARSIENS.

A. SÉPULTURE. — 1° STATISTIQUE. — 1° ADULTES. — Si nous récapitulons le nombre des Métatarsiens de l'Ossuaire, nous trouvons les chiffres suivants, d'abord pour les Adultes.

ADULTES.	DROIT.	GAUCHE.	TOTAL par Os.	TOTAL général.
1er Métatarsien.	32	32	64	
1er *Espace interdigital.*				
2e —	27	23	50	
2e *Espace interdigital.*				
3e —	28	20	48	268
3e *Espace interdigital.*				
4e —	16	23	39	
4e *Espace interdigital.*				
5e —	34	33	67	
Moyenne générale. . . .	25	25	50	

Ces chiffres sont fort intéressants.

a) Comme je l'ai déjà indiqué, ils montrent en effet qu'après *Dessiccation* et *Décarnisation* le Métatarse devait se détacher spontanément, dans le sens *longitudinal* et dans 20 0/0 des cas au niveau du IIe *Espace* interdigital[2] et, dans 40 0/0 des cas également, au niveau du IIIe *Espace*[3] ! Inutile

[1] On donne ce nom à un petit *Osselet*, à part, constitué par le Tubercule du Ve Métatarsien, quand ce tubercule s'est développé *isolément*.

[2] Puisqu'on n'a que 50 IIes métatarsiens et 48 IIIes pour 64 premiers métatarsiens. — Différence : 64 — 48 = 16 pour 7[illegible] ; soit 20 0/0 environ.

[3] Puisqu'on n'a que 39 IVe métatarsiens pour 67 *cinquièmes* métatarsiens. — Différence : 67 — 39 = 28 pour 70 ; soit 40 0/0.

de faire remarquer que ce sont d'ailleurs là, à l'époque actuelle, les lignes de désarticulation les plus connues en Chirurgie du Métatarse... *Nil novi sub soli !*

b) Comme il y avait 70 à 80 adultes dans l'Ossuaire, on voit qu'on n'y apportait les os du *Métatarse* que dans la même proportion que ceux du *Métacarpe*. — Inutile de revenir sur ce point.

2° Adolescents. — Comme os d'*Adolescents*, nous avons trouvé, pour les 4 derniers métatarsiens, 14 métatarsiens correspondant à des sujets assez âgés, de 10 à 18 ans environ, et 10 relatifs à des enfants plus jeunes ; au total 24 os, peu déterminables de façon précise, dont l'épiphyse inférieure n'est pas complètement soudée. 2 seulement ont l'épiphyse partiellement fixée ; elle manque sur les 22 autres pièces.

Des deux os à épiphyse conservée, l'un est un Ve *Métatarsien*, qui mesure 65 mm. ; il s'agit d'un homme presque adulte, par conséquent.

L'os sans épiphyse le plus long mesure 64 mm.; il doit correspondre à un IVe métatarsien (*facettes* détruites malheureusement).

Les os les plus petits, *indéterminables*, au nombre de 4, ne mesurent que 30 mm. Les moyens ont 40 mm.; il y en a 6 en tout.

Comme on le voit, nous avons 24 os d'adolescents pour les 4 métatarsiens (le 1er a été dénombré à part) et la moyenne est par suite de 6 vestiges pour chaque os ! Cela, certes, correspond à peu près au chiffre obtenu pour le dit premier métatarsien ; mais cela indique encore autre chose.

En effet, comme il y a eu un bien plus grand nombre d'adolescents et d'enfants apportés dans l'Ossuaire (d'après les maxillaires inférieurs) [1], il faut forcément en conclure que, pour les jeunes, on négligeait très souvent de placer dans la sépulture des restes de leurs pieds, puisqu'on n'en trouve pas le moindre vestige !

2° Brisures (*Actions humaines*). — Le tableau ci-dessous indique le nombre des Métatarsiens trouvés brisés [2] et entiers. Comme on le verra, cette statistique permet des déductions intéressantes.

Adultes.	Os brisés	Totalité des Os.	Proportion p. 0/0.
1er Métatarsien	14	64	21 0/0
2e —	10	50	20 0/0
3e —	16	48	33 0/0
4e —	9	39	22 0/0
5e —	26	67	40 0/0
Totaux et Moyenne . .	75	268	28 0/0

a) Ces chiffres, en effet, montrent que l'on *s'attaquait surtout* au Ve Mé-

[1] En effet, on n'a que *six os* ici pour 35 sujets ! Et on devrait en avoir $2 \times 35 = 70$!

[2] Dans un autre mémoire, nous avons décrit les autres *Actions humaines* (stries de silex, etc.) du Métatarse. — Elles sont très rares.

TATARSIEN : ce qui n'a rien d'extraordinaire, vu la solidité de ses *ligaments*, une fois le pied desséché. L'isolement de l'os était donc provoqué dans presque la moitié des cas.

b) La proportion de 33 0/0 pour le IIIe Métatarsien indique aussi que cet os était plus souvent brisé que ses voisins ; cela dans la proportion [33-22] de 10 0/0 au moins.

Cela doit tenir à ce que le métatarse était divisé, LONGITUDINALEMENT, au niveau des IIe et IIIe Espaces interdigitaux, c'est-à-dire de chaque côté du Métatarsien central, comme je l'ai déjà indiqué ci-dessus.

c) Si maintenant, nous comparons les proportions des Brisures au Pied et à la Main, nous remarquons qu'il n'y a pas une grande différence en réalité pour ces deux régions homologues.

Toutefois, au Pied, la différence est *positive* (28 0/0 — 23 0/0 = 5 0/0) et assez notable. — Cela s'explique probablement par le *volume* plus grand du Pied, attirant d'avantage l'attention.

On remarquera qu'à la main comme au pied c'est le Ve os, c'est-à-dire celui qui est *périphérique* et IMMOBILE, qui est le plus souvent fracturé et qu'au contraire le moins attaqué est le Ier os, plus ou moins MOBILE !

L'intermédiaire, au pied, est le *3e Os*, tandis qu'à la main c'est le *second* : ce qui doit être en rapport avec la forme du Ier Espace interdigital au Métacarpe.

3° ANATOMIE. — 1° TAILLE. — Il n'y a rien à ajouter à ce que nous avons dit à ce sujet pour le Métacarpe.

4° DEVELOPPEMENT. — Au Métatarse, nous n'avons rien remarqué de semblable, en ce qui concerne les IIe et Ve Métatarsiens, à ce que nous avons découvert au *Métacarpe*, pour les os analogues... Ici, *pas la moindre trace*, sur les os d'adolescents recueillis, du POINT D'OSSIFICATION complémentaire POSTÉRIEUR (analogue du *supérieur* du carpe), contrairement à ce qui existe au Ier Métatarsien !

* * *

CONCLUSIONS GÉNÉRALES. — 1° Cette constatation, des plus intéressantes, prouve bien que notre explication de la disparition de ce point par *atrophie*, résultat d'un très fort *coincement* au milieu des os du Tarse des extrémités correspondantes des Métatarsiens, est exacte, car, ici, encore plus qu'à la main, cet *encastrement* des os est évident et très considérable.

Ce fait a amené, *de très bonne heure*, la disparition du rameau vasculaire spécial (postérieur), qui provoquait sa formation. Aussi ne réapparaît-il plus du tout, par *atavisme*, même dès l'époque *Néolithique*, au Tarse !

2° Au contraire, pour le Ier Métatarsien, nous retrouvons les caractères du Ier Métacarpien, mais avec ici une proportion de 66 0/0 seulement [1]

---

[1] Le gros orteil est à peine *mobile*, en effet, par rapport au *pouce*.

au lieu de 100/100, parce que ce 1er doigt est le seul qui, au pied, ait sans doute conservé un peu de la *mobilité* typique de celui de la main, comme je l'ai indiqué, en raison de la fonction du PIED PRÉHENSILE, qui, même à l'époque *Néolithique*, devait encore jouer un certain rôle, physiologiquement parlant.

Il serait, en tout cas, intéressant de songer à cette hypothèse, lors de l'examen anatomique d'un Pied préhensile *moderne*.

3° Il résulte donc de nos observations anatomiques et de ces réflexions que c'est au fond la MOBILITÉ DU POUCE ET DU GROS ORTEIL (c'est-à-dire du 1er doigt du pied et de la main), phénomène très curieux [1], purement acquis et d'ordre *nerveux* (je veux dire *intellectuel* et non pas seulement *humain*), qui est la base des MODIFICATIONS DE DÉVELOPPEMENT, survenues pour le premier des Métacarpiens et des Métatarsiens !

L'apparition de ce phénomène, transmis des nerfs aux os par les muscles, a fait que le point d'ossification *postérieur* [supérieur] s'est *maintenu là* [bien avant l'apparition sans doute de la *marche bipède* [2], transportant le poids de tout le corps sur le *Métatarse*, en libérant le Métacarpe alors qu'il disparaissait, ou était *disparu* depuis longtemps, pour les autres os de même nature.

4° Il reste à savoir pourquoi le Point *antérieur* a disparu sur ces os. Est ce par suite d'une sorte de *balancement*, un *seul point complémentaire* étant *suffisant* pour ces os aussi petits ? Je ne le pense pas. Je crois plutôt que la vraie solution nous est donnée ici par l'Embryologie des Phalanges et que, par suite, c'est la GRANDE MOBILITÉ (relative, bien entendu) de l'articulation correspondante, qui a amené ici la disparition de ce point épiphysaire.

Dès lors, *Absence totale de mobilité* et *trop grande mobilité*, c'est-à-dire deux phénomènes inverses, auraient eu un même résultat anatomique !

Parfaitement. Et, si telle est la vérité, cette donnée, en apparence paradoxale, ne ferait que justifier, une fois de plus, l'axiome physiologique bien connu, base de la Biologie : C'EST LA FONCTION QUI FAIT L'ORGANE !

A cela, ici, il faut ajouter : « La même fonction, SUIVANT SON INTENSITÉ, est capable de fabriquer *deux organes de forme opposée*. » Par conséquent, puisque l'INTENSITÉ DE L'ACTION joue un rôle, raison de plus pour que le fameux Principe soit vrai !

* * *

On voit, par ces quelques remarques, quelles réflexions, curieuses et inédites, nous a suggérées l'étude complète des os du *Métatarse* et du *Métacarpe* de l'époque néolithique. Elles suffiront, croyons-nous, à nous faire pardonner la réelle aridité et la complexité de cette étude et sans doute l'étendue de ce mémoire.

---

[1] Il existe, en petit, dans le règne animal.

[2] Puisqu'à ce point de vue il n'y a pas de différence entre le Tarse et le Carpe !

OUVRAGES OFFERTS.

Balfour (Henry). — Frictional Fire Making with a flexibe Sawing-thong. *Journal of the Royal Anthropological.* Vol. XLIV, 1914.

Baudouin (Dr Marcel). — La paire de pieds du dolmen du Petit-Mont à Arzon (Morbihan). *Extrait de l'Homme préhistorique*, 1914.

Baudouin (Dr Marcel). La loi de position des menhirs périsépulcraux ou entourant les mégalithes funéraires. *Extrait du Bulletin de la Société préhistorique française*, 1914.

Boule (Marcellin). — Rapports sur les travaux de l'année, 1913. *Extrait de l'Anthropologie, 1914.*

Chantre (Ernest). — La Tunisie à l'Exposition internationale de Lyon en 1914. Tunis. 1914

Jousseaume (Dr F.) — Impressions de voyage en Apharras. Paris, Baillière 1914.

Rey-Pailhade (Dr J. de). — Sur l'emploi du soufre en chirurgie et en médecine et sur le champ de bataille. Toulouse. Bonnet 1914.

TABLE ALPHABÉTIQUE & ANALYTIQUE

des matières contenues dans ce volume.

ACROMÉGALIE en MORPHOLOGIE cranienne. — Sur le role de l' —, 179.
AGE DU BRONZE en Touraine. — Trouvailles de —, 71.
ALLOCUTION du Président sortant pour l'ouverture de la séance du 8 janvier 1914, 1.
ANCIENS PRESIDENTS de la Société, II.
ANCIENS SECRETAIRES GENERAUX de la Société, II.
ANOMALIE ENCEPHALIQUE chez un indien Yaqui, 277.
ANTANDROY. — Recherches anthropométriques sur les —, 320.
APOPHYSE TRANSVERSE de la 7e vertèbre cervicale et ses rapports morphologiques avec les apophyses transverses des vertèbres sus-jacentes, 282.
BERBERIE ORIENTALE — Recherches anthropologiques dans la — (Tripolitaine, Tunisie, Algérie), 150.
BLESSURES DE GUERRE. — Influence du siège des — sur l'état moral des combattants, 390.
BUREAU de 1914, I.
CIMETIÈRES anciens de Portugal. — Contribution anthropologique à l'étude de quelques —, 197.
COMMISSION DE PUBLICATION, I.
COMITE CENTRAL, I.
COMMUNICATIONS sur la constitution de l'œil chez les anthropoïdes, 323
— sur les nationalités en Autriche, 386.
— sur la composition de la monarchie Austro-Hongroise, 393.
— sur les nationalités en Autriche-Hongrie, 399.
CRANES et ossements humains néolithiques des Grottes de Cougy, 295.
— d'origine inconnue, 205.
DECES. — Le Secrétaire général annonce le — de M. Foureau, Gouverneur de la Martinique et de Mme Eugène Véron, 65.
— de M. Bertillon, 70,
— de M. de Boisjolin, 179.
— de M. Ettore Regalia secrétaire de la société italienne d'anthropologie de Florence, 418.
DELEGUES au comité de l'association pour l'enseignement des sciences anthropologiques, 1.
DENTS chez les préhistoriques. — Usure des, —, 10.
— Age d'eruption des molaires, 16.
— Chronologie d'eruption, 17.
— Le rôle de la dent de lait d'après sa forme, 19,
— Constitution de la dent temporaire. — Influence de la dent permanente sur la dent de lait. — Usure des dents temporaires en général, 20.
— Groupe A, denture temporaire, 21.
— Pièces osseuses, 24.
DISCOURS du Président pour l'année 1914, 1.
— du Président 1 octobre 1914, 385.
DONS de 4 maxillaires inférieurs et d'un crâne trouvés aux environs de Bourges, 197.
— un volume de M. Puccioli. — Trois séries de photographies relatives à l'ethnographie de l'Afrique occidentale française, M. Guebhard, 217.
DROITIERS et GAUCHERS. — Explication embryologique de l'origine des —, 255.
ELECTION de MM. Cartailhac et Rivière en qualité de membres honoraires de la société, 65.
— M Dauriac est nommé membre titulaire de la société, 70.
— M. Ducourtioux est élu membre titulaire, 180.
— M. Portes, directeur du Jardin zoologique d'acclimatation est élu membre correspondant, 217.
— M. le Dr Henri Martin élu membre titulaire, 239.
— Dr Stephen Chauvet, membre titulaire. — M. Wningate membre correspondant, 269.
ERRATUM du fascicule n° 6, 1913, p. 702 ligne 3, au lieu de Carmates lire Ratites, 65.
EX-VOTO en cire modelé par les fidèles, 69.
FRONTALITE des statues dans l'art primitif, 143.
GAUCHERIE chez la sole et les pleuronectes, 418.
INFIRMITES des animaux sauvages devant les théories de Darwin, 249.
LESIONS OSSEUSES d'un squelette d'enfant trouvé dans un milieu Gallo-Romain, 31.
LETTRES des sociétés archéologiques de Nantes, et de Loire-Inférieure, et des sciences naturelles de l'Orne remerciant la Société d'anthropologie de l'initiative qu'elle a prise à propos de la demande de modification du projet de loi sur les fouilles, 123.

— du Directeur du Jardin zoologique d'acclimatation relative aux Foulas, 196.
— du Ministre de l'Instruction publique relative à la réduction de la subvention annuelle de la société — relative à la célébration du jubilé du professeur Schwalbe. — de M le Professeur de Brandt, 217
— de M. le Professeur Cora, 239
— annonçant la création d'une société archéologique de Picardie, 277.
— du Secrétaire général, 385.
— de M. le Professeur Arthur Keith, 399.
LOI sur les fouilles. — Communication de la Commission nommée pour demander la —, 70.
MACRODACTYLIE. — Observations de —, acromégalique comparée, 269
MEMBRES DE LA SOCIETE. — Liste des —, IV à XVII.
MENHIR DE LUZILLE, 253.
MENSURATIONS. — résultats des — anthropologiques sur les peuplades du Nord-Ouest de la Sibérie, 123.
METACARPES et METATARSE chez les néolithiques, 419-426.
MONUMENTS cyclopéens dans le Ferghana, 7
NIANI (le) Varioloïde des tirailleurs sénégalais — entité morbide, 274
OBESITE — Les représentations de l' —, 229.
ORNEMENTS en étain portés par les Gallas, 37.
OSSEMENTS de la Ciste des Cous à Bazoches-en-Pareds (Vendée). — Les actions humaines sur les —, 38.
— Distribution anatomique, 39.
— Cupulettes 56.
OSSUAIRE à os décarnisés et brisés de l'allée couverte de la Planche à Puare à l'île d'Yeu (Vendée), 98.
OUVRAGES OFFERTS, 91, 177, 254, 324, 446.
PHANERES. — Sur la corrélation de croissance entre les —, 217.
PIEDS HUMAINS SCULPTES de la pierre Le Mulot à Bleurville (Vosges), 181
— de jeunes chinoises, 239
PRESENTATION d'un ouvrage de M. Meinhof.
— deux photographies relatives à la matérialisation d'une légende. — d'une statuette mexicaine. — de photographies relatives à l'obésité dans l'art, 179.
— Les Pangwé (en français pahouin ou fang), 213.
— Origine de la culture nord-africaine, 215;
— d'une dent enroulée de pécari — d'un homme originaire du Cantal à chevelure très frisée, 256.
— d'un travail sur la ceinture scapulaire chez les Batracions Anoures. — d'un fœtus de gorille provenant du Congo, 277.
— Volume illustré ayant pour titre Anthropologie métrique, 68.
PRINCIPAUX DONATEURS, II
PRIX décernés par la société, XXVI, XXVII, XXXIII
PUDEUR (la), 404.
RAPPORT du Secrétaire général sur l'année 1913, 2.
— de la commission chargée de demander des modifications à apporter au projet de loi sur une caisse des monuments historiques, 65.
— de la commission de vérification des comptes de 1913, 212.
TENDONS DIGITAUX — Note préliminaire sur la structure des —, des muscles longs fléchisseurs chez l'homme et les mammifères, 95.
TERRE CUITE précolombienne, 180.
TETE DE FEMUR. — Note sur les variations de l'inclinaison de la —, et sur la hauteur ischio suscotyloïdienne suivant l'indice busto-stelique, 200
TROU OCCIPITAL. — Sur quelques corrélations du — des crânes basques, 325-382.
ROCHER AUX PIEDS de Nanteau-sur-Essonne (Seine-et-Marne), 159
SOCIETES savantes qui reçoivent les publications de la Société, de XVIII à XXV
SQUELETTES GAULOIS, 257.
SUBSTANCES nitrophiles chez l'homme — Variation des —, 4.
— Discussion, 6.
VENUS HOTTENTOTE — La spondylolisthésis de la —, 233

TABLE DES AUTEURS

Anthony, 6, 257, 277.
Aranzadi, (de) 325.
Atgier, 177, 212, 269.
Baudouin, 38, 98, 159, 177, 179, 181, 205, 418, 419.
Bertholon, 150.
Bloch, 196, 217, 257, 277.
Brandt (de) 235.
Chantre, 150.
Chatelin, 239.
Chevallier, 255.
Castagné, 7.
Chervin, 68, 386, 393, 399, 417.
Costa Ferreira, 197.
Deniker, 257, 277
Deyrolle, 271.
Dubreuil-Chambardel, 71, 253.
Fénis (de), 95.
Guébhart, 179.
Guyot (Yves), 386, 393, 400.
Hervé, 197.
Jeanselme, 255.
Lejeune, 31, 416.
Le Pileur, 197, 209.
Mahoudeau, 257.
Manouvrier, 2, 156, 179, 257, 323, 393, 417.
Maupetit, 404.
Mortillet (de), 177, 179, 257, 277, 417.
Paul-Boncour, 1.
Regnault, 69, 143, 179, 180, 229, 233, 249.
Rehm, 277.
Rakowsky, 295.
Rochon-Duvigneaud, 323.
Roudenko, 123, 200, 257, 295.
Rouquette, 320.
Saint-Périer (de), 31.
Semichon, 4.
Siffre, 10.
Variot, 1, 239, 257, 385, 390.
Vignon, 417.
Weisgerber, 65.
Wingate Todd, 282.
Zeltner (F. de), 37, 148, 213.

TABLE DES FIGURES

Monuments cyclopéens dans le Ferghana, fig p 8; fig. p 9.
Lésions osseuses d'un squelette d'enfant trouvé dans un milieu gallo-romain. Exostoses frontales Face supérieure et antérieure; fig. p. 34
Notes sur deux ornements en étain portés par les Gallas, fig I. p 37; fig 2 p 38.
Actions humaines sur les ossements de la Ciste des Cous, à Bazoges en-Pareds (Vendée). Tibia humain avec encoches et entailles, fig. I. p. 55.
Les trouvailles de l'âge du bronze en Touraine, fig I p. 73. Cachette d'Azay-le-Rideau, 48 objets divers; fig. 2. p. 74. Même cachette. Fragments d'épées pointes de lances et de flèches, gouge, fig. 3, p 76; Même cachette. 97 objets divers; fig. 4 p. 77, Même cachette, moule à hache; fig. 5. p. 80, hache trouvée à Chinon, fig. 6 p.80. Hache trouvée à Lignières; fig. 7. p. 82, couteau provenant de Parcay-sur-Vienne, fig. 8, p. 84. cachette de châtelliers; fig. 9 p. 87, cachette de Saint Genouph
Note préliminaire sur la structure des tendons digitaux des muscles longs fléchisseurs chez l'homme et chez les mammifères; fig. I p. 95, les tendons fléchisseurs au doigt médian chez l'homme fig 2. p 96, le tendon droit fléchisseur à l'hallux chez l'homme
L'ossuaire à os décarnisés et brisés de l'allée couverte de la Planche à Puare à l'île d'Yeu (Vendée); fig I p. 99, fig 2, p. 101, fig 3, p. 102, fig. 4. p 103, fig 5. p. 104, fig, 6, p 107 fig. 7, p. 109, fig. 8, p. 121, fig. 9. p. 122.
Recherches anthropologiques dans la Berbérie orientale. (Tripolitaine, Tunisie, Algérie), fig. Ouagha du Kief, p. 151; fig Ouled Bou-Ghanem, p 152; fig Ghadames, p. 153; fig. Beni-Zed d'El-Hama, p. 153 fig Oughamas de Tatahouin. p 153; fig. Nef' Zaoua de Kébily, p. 153; fig Touazine de Tatahouin, p 154; fig. Drid de Gafla, p. 155; fig. Rhatien, p. 156; fig. p. 157.
Le Rocher aux pieds de Nanteau-sur-Essonne (Seine-et-Marne) fig. I p. 163, fig. 2, p. 164, fig 3, p. 165, fig. 4. p. 167, fig. 5, p 170, fig, 6, p. 171, fig. 7. p. 171, fig. 8, p. 173.
Les pieds humains sculptés de la Pierre le Mulot à Bleurville (Vosges), fig. I p 184, fig. 2, p. 187, fig. 3, p. 193, fig. 4 p. 195.
Contribution anthropologique à l'étude de quelques cimetières anciens de Portugal, fig. p 198.
La Spondylolisthésis de la Vénus hottentote, fig. I p 234.
Explication des droitiers et des gauchers, fig p. 237.
Observations sur les pieds des jeunes Chinoises, fig. I, p. 240, fig 2, p. 243, fig 3. p 244, fig. 4 p. 245, fig. 5. p. 247.
Présentation d'un homme, originaire du Cantal à chevelure très frisée et presque laineuse, fig. p. 256
Observation de Macrodactylie aéromégalique comparée, fig p 270.
Vertèbre cervicale et ses rapports morphologiques avec les apophyses transverses des vertèbres sus-jacentes, fig. I. p. 202, fig. 2. p. 283, fig. 3, p. 284, fig. 4, p. 285, fig 5, p 285, fig. 6, p. 286, fig. 7, p. 287. fig. 8, p. 288, fig. 9, p. 289, fig. 10, p 290, fig, 11, p. 291, fig 12 p 292 fig 13, p 293, fig. 14, p. 294..
Sur quelques correlations du trou occipital des crânes basques, fig. p 331, 333, 334. 335, 336, 337, 338, 346, 347, 349, 351. 352.
Le métacarpe et le métatarse chez les néolithiques, fig I. p 425. fig. 2. p. 439.

PLANCHE HORS TEXTE.

Auguste Belmont, p 256.

TABLE DES TRAVAUX ORIGINAUX

ET

PRINCIPALES COMMUNICATIONS

Année 1914

ARANZADI (T. de). . Sur quelques corrélations du **trou occipital des crânes basques**, 325.

ATGIER (Dr). . . . Observation de **macrodactylie acromégalique** comparée, 269.

BAUDOUIN (Dr Marcel) Les actions humaines sur les **ossements** de la Ciste des Cous, à Bazoges-en-Pareds (Vendée), 38.

— **L'ossuaire** à os décarnisés et brisés de l'Allée couverte de la Planche à Puare, à l'Ile d'Yeu (Vendée), 98.

— **Le rocher aux pieds** de Nanteau-sur-Essonne (Seine-et-Marne), 159.

— **Les pieds humains sculptés** de la Pierre le Mulot à Bleurville (Vosges), 181.

— Remarques sur un crâne, d'origine inconnue, offert à la S. A. P. par M. le Dr Le Pileur, 205

— La **gaucherie** chez la souc, 418.

— Anatomie préhistorique Le **métacarpe et le métatarse chez les néolithiques**, 419

BLOCH (Dr Adolphe). Sur la corrélation de croissance entre les **phanères**, 217.

BRANDT (Dr Alexandre de). Explication embryologique de l'origine des **droitiers** et des **gauchers**, 235.

CHATELIN (Mme). . Observations sur le **pied** des **jeunes Chinoises**.

CHEVALLIER (P). . Présentation d'un **homme**, originaire du Cantal, à **chevelure très frisée et presque laineuse**, 255.

CASTAGNÉ (Joseph) . **Monuments** cyclopéens dans le Ferghana, 7.

COSTA-FERREIRA (A. Aurelio da). Contribution anthropologique à l'étude de quelques **cimetières anciens de Portugal**, 197.

DEYROLLE (Dr E.). . Le **Niani**. Varioloïde des tirailleurs sénégalais — Entité morbide, 271.

DUBREUIL-CHAMBARDEL (Dr Louis). Les trouvailles de **l'âge** du **bronze** en Touraine, 71.

— Le **Menhir** de Luzillé (Indre-et-Loire), 253.

FÉNIS (F. de) . . . Note préliminaire sur la structure des **tendons digitaux** des muscles longs fléchisseurs chez l'homme et les mammifères, 95.

GUYOT (Yves) . . . Les **nationalités en Autriche-Hongrie**, 386.

— Etude sur le **Tyrol et la Bohême**, 393.

— Les **nationalités en Autriche-Hongrie** (suite) ; sur les **Slaves du Sud**, 399.

JEANSELME (E). . . Présentation d'un **homme**, originaire du Cantal, à **chevelure très frisée et presque laineuse**, 255.

MANOUVRIER . . . Analyse de l'ouvrage de MM. L. Bertholon et E. Chantre. « **Recher-**

ches anthropologiques dans la **Berbérie orientale** (Tripolitaine, Tunisie, Algérie)», 150.

— Sur le rôle de l'**acromégalie** en **morphologie** cranienne, 179.

MAUPETIT (Dr Georges) La **pudeur** (genèse de ce sentiment chez l'homme), 404

RECNAULT (Dr) Félix. **Ex-voto** en cire modelés par les fidèles, 69.

— Contribution à l'étude de la **frontalité** des statues dans l'art primitif, 143.

— **Terre cuite** précolombienne représentant la manière dont était obtenue la déformation du crâne. 180.

— Les représentations de l'**obésité**, 229.

— La spondylolisthésis de la **Vénus hottentote**, 233.

— Les **infirmités** des animaux sauvages devant les théories Darwiniennes, 249.

REHM (Dr Pierre) . . **Anomalie encéphalique**, chez un indien Yaqui, 277.

RAKOWSKY (I). . . Etude des **crânes** et **ossements humains néolithiques** des grottes de Congy (Marne), 295.

ROUDENKRO (S) . . Résultats de **mensurations** anthropologiques sur les peuplades du Nord-Ouest de la Sibérie, 123

— Note sur les variations de l'inclinaison de la **tête du fémur** et sur la hauteur ischio-susscotyloïdienne suivant l'indice busto-skelique, 200

— Etude de **squelettes gaulois**, 257.

— Etude des **crânes et ossements humains néolithiques** des grottes de Congy (Marne). 295.

ROUQUETTE . . . Recherches anthropologiques sur les **Antandroy**, 320.

SAINT-PÉRIER (de) . **Lésions** osseuses d'un squelette d'enfant trouvé dans un milieu gallo-romain, 31.

SEMICPON (Louis) . . Les variations des **substances nitrophiles** chez l'homme au cours de la vie et pendant la vieillesse, 4.

SIFFRE (Dr). . . . L'usure des **dents** chez les préhistoriques, 10.

VARIOT (G). . . . Observations sur le **pied des jeunes chinoises**, 239

— Influence du siège des **blessures de guerre** sur l'état moral des combattants, 390.

WINGATE TODD (T). L'**apophyse transverse de la 7e vertèbre cervicale** et ses rapports morphologiques avec les apophyses transverses des vertèbres sus-jacentes, 282.

ZELTNER (F. de) . . Notes sur deux **ornements en étain** portés par les Gallas, 37.

GN
2
S61
ser.6
t.5

Société d'anthropologie
de Paris
Bulletins et mémoires

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY